

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**“ANÁLISIS DE NORMAS INTERNACIONALES PARA EL DISEÑO DE  
CABINAS SANITARIAS PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE:  
RECOMENDACIONES PARA MEJORAR SU APLICABILIDAD EN EL  
PROCESO DE DISEÑO”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**JOSÉ LUIS ATÚNCAR PACHAS**

DIRECTOR

ARQ. LUIS JACOB TEJADA CIEZA

Lima - Perú 2,006

**INTRODUCCIÓN**

**GLOSARIO DE PALABRAS**

**CAPÍTULO 1: PLANTAMIENTO DEL ESTUDIO**

- 1.1. Estado de la cuestión
- 1.2. Planteamiento del estudio
- 1.3. Formulación del problema
- 1.4. Delimitación de objetivos
  - 1.4.1. Objetivo General
  - 1.4.2. Objetivos Específicos
- 1.5. Justificación e importancia del estudio
- 1.6. Limitaciones previas a la investigación

**CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

- 2.1. Investigaciones relacionadas al estudio
- 2.2. Bases teóricas científicas

**CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA**

- 3.1. Tipo y Nivel de la Investigación.
- 3.2. Diseño de la investigación
  - 3.3.1. Definir variables
  - 3.3.2. Definir los indicadores de las variables
  - 3.3.3. Matrices operacionales o cuadros algorítmicos
- 3.3. Sistemas de hipótesis
  - 3.3.1. Hipótesis centrales o generales
  - 3.3.2. Hipótesis de trabajo u operacionales
  - 3.3.3. Identificación y relación entre variables
  - 3.3.4. Correlación con las hipótesis (planteamiento)
    - 3.3.4.1. Relación entre hipótesis, variables, técnicas, instrumentos y forma de presentación de datos.
    - 3.3.4.2. Posibles tipos de resultados de la contrastación de una subhipótesis
    - 3.3.4.3. Concatenación entre las apreciaciones, los resultados de la contrastación de subhipótesis y la formulación de las conclusiones.
    - 3.3.4.4. Gráfico para la obtención de las recomendaciones y su relación con el desarrollo de los capítulos (logros de objetivos específicos)

**CAPÍTULO 4: NORMAS DE LA OPS Y DEL PROYECTO ESFERA RELACIONADAS A LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE UNA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE IDENTIFICADAS SEGÚN LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE LA TEORÍA AXIOLÓGICA.**

- 4.1. Normas de la OPS y del Proyecto Esfera identificadas según su atingencia respecto de los Parámetros de Diseño que propone la Teoría Axiológica
  - 4.1.1. Normas de la OPS para el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, identificadas respecto de los Parámetros de Diseño que definen la forma de un objeto que será producido en serie.
  - 4.1.2. Normas del Proyecto Esfera para el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, identificadas respecto de los Parámetros de Diseño que definen la forma de un objeto que será producido en serie.
- 4.2. Normas de la OPS y del Proyecto Esfera clasificadas según los Parámetro de diseño de la Teoría Axiológica.
  - 4.2.1. Normas de la OPS para el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, clasificadas respecto de los Parámetros de Diseño que definen la forma de un objeto que será producido en serie.
    - 4.2.1.1. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Función.
    - 4.2.1.2. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Tecnología de la Función.
    - 4.2.1.3. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Mercado.
    - 4.2.1.4. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Costos.
    - 4.2.1.5. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Ergonomía.
    - 4.2.1.6. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Proceso de Manufactura.
    - 4.2.1.7. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Resistencia de Materiales.

- 4.2.2. Normas del Proyecto Esfera para el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, clasificadas respecto de los Parámetros de Diseño que definen la forma de un objeto que será producido en serie.
  - 4.2.2.1. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Función.
  - 4.2.2.2. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Tecnología de la Función.
  - 4.2.2.3. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Mercado.
  - 4.2.2.4. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Costos.
  - 4.2.2.5. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Ergonomía.
  - 4.2.2.6. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Proceso de Manufactura.
  - 4.2.2.7. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Resistencia de Materiales.
- 4.3. Apreciaciones
  - 4.3.1. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con los Parámetros de diseño de la Teoría Axiológica.
    - 4.3.1.1. Apreciaciones sobre las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Función.
    - 4.3.1.2. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Tecnología de la Función.
    - 4.3.1.3. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Mercado.
    - 4.3.1.4. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Costos.
    - 4.3.1.5. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Ergonomía.
    - 4.3.1.6. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Proceso de Manufactura.
    - 4.3.1.7. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Resistencia de Materiales.
  - 4.3.2. Apreciaciones sobre las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con los Parámetros de diseño de la Teoría Axiológica.
    - 4.3.2.1. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Función.
    - 4.3.2.2. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera atinentes al Parámetro Tecnología de la Función.
    - 4.3.2.3. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Mercado.
    - 4.3.2.4. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Costos.
    - 4.3.2.5. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Ergonomía.
    - 4.3.2.6. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Proceso de Manufactura.
    - 4.3.2.7. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Resistencia de Materiales.

## CAPÍTULO 5: PARÁMETROS DE DISEÑO QUE DEFINEN LA FORMA DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE SEGÚN LA TEORÍA AXIOLÓGICA – BASE DE COMPARACIÓN A MANERA DE MODELO TEÓRICO

- 5.1. Definición de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
- 5.2. Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
- 5.3. Relación entre los Parámetros.
  - 5.3.1. Ponderación de Parámetros.
  - 5.3.2. Ponderación de la relación entre Parámetros.

## CAPÍTULO 6: APLICABILIDAD DE LAS NORMAS OPS Y DEL PROYECTO ESFERA EN EL PROCESO DE DISEÑO DE LAS CABINAS SANITARIAS PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE.

- 6.1. Categorías que definen el Nivel de Aplicabilidad de las Normas en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
  - 6.1.1. Definición de la Categoría Nivel de Aplicabilidad Inapropiada
  - 6.1.2. Definición de la Categoría Nivel de Aplicabilidad Apropriada.
  - 6.1.3. Calificación de cada Parámetro de Diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
    - 6.1.3.1. Calificación del Parámetro Función.
    - 6.1.3.2. Calificación del Parámetro Tecnología de la Función.
    - 6.1.3.3. Calificación del Parámetro Mercado.
    - 6.1.3.4. Calificación del Parámetro Costo.
    - 6.1.3.5. Calificación del Parámetro Ergonomía.
    - 6.1.3.6. Calificación del Parámetro Proceso de Manufactura.
    - 6.1.3.7. Calificación del Parámetro Resistencia de Materiales.
    - 6.1.3.8. Síntesis de la Calificación de los Parámetros.
- 6.2. Nivel de Aplicabilidad de las Normas de la OPS en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
  - 6.2.1. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función.
  - 6.2.2. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función.
  - 6.2.3. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado.
  - 6.2.4. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Costos.
  - 6.2.5. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Ergonomía.
  - 6.2.6. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Proceso de Manufactura.
  - 6.2.7. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Resistencia de Materiales.
- 6.3. Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
  - 6.3.1. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Función.
  - 6.3.2. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Tecnología de la Función.
  - 6.3.3. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Mercado.
  - 6.3.4. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Costo.
  - 6.3.5. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Ergonomía.
  - 6.3.6. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Proceso de Manufactura.
  - 6.3.7. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Resistencia de Materiales.
- 6.4. Apreciaciones
  - 6.4.1. Nivel de Aplicabilidad de las Normas de la OPS en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
    - 6.4.1.1. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función.
    - 6.4.1.2. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función.
    - 6.4.1.3. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado.
    - 6.4.1.4. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto Costo.
    - 6.4.1.5. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Ergonomía.

- 6.4.1.6. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Proceso de Manufactura.
  - 6.4.1.7. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Resistencia de Materiales.
  - 6.4.1.8. Nivel de Aplicabilidad de las Normas de la OPS en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
- 6.4.2. Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
    - 6.4.2.1. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Función.
    - 6.4.2.2. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Tecnología de la Función.
    - 6.4.2.3. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Mercado.
    - 6.4.2.4. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Costo.
    - 6.4.2.5. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Ergonomía.
    - 6.4.2.6. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Proceso de Manufactura.
    - 6.4.2.7. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Resistencia de Materiales.
    - 6.4.2.8. Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.

## CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES.

- 7.1. Resumen de apreciaciones por capítulo.
- 7.2. Conclusiones parciales y contrastación de subhipótesis.
  - 7.2.1. Conclusiones parciales y contrastación de subhipótesis respecto de las Normas de la OPS.
  - 7.2.2. Conclusiones parciales y contrastación de subhipótesis respecto de las Normas del Proyecto Esfera.
- 7.3. Conclusión general y contrastación de la hipótesis general.
  - 7.3.1. Conclusión general y contrastación de la hipótesis general respecto de las Normas de la OPS.
  - 7.3.2. Conclusión general y contrastación de la hipótesis general respecto de las Normas del Proyecto Esfera.

## CAPÍTULO 8: RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA APLICABILIDAD DE LAS NORMAS OPS Y DEL PROYECTO ESFERA EN EL PROCESO DE DISEÑO DE CABINAS SANITARIAS PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE.

- 8.1. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.
  - 8.1.1. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro FUNCIÓN.
  - 8.1.2. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN.
  - 8.1.3. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro MERCADO.
  - 8.1.4. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro COSTOS.
  - 8.1.5. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad

- de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro ERGONOMÍA.
- 8.1.6. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro PROCESO DE MANUFACTURA.
- 8.1.7. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro RESISTENCIA DE MATERIALES.
- 8.2. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.
- 8.2.1. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro FUNCIÓN.
- 8.2.2. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN.
- 8.2.3. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro MERCADO.
- 8.2.4. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro COSTOS.
- 8.2.5. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro ERGONOMÍA.
- 8.2.6. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro PROCESO DE MANUFACTURA.
- 8.2.7. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro RESISTENCIA DE MATERIALES.

## CAPÍTULO 9: ANEXOS

### 9.1. DISEÑO DEL ANTEPROYECTO DE UNA CABINA SANITARIA QUE CUMPLE CON LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE UNA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

#### 9.1.1. Generalidades

#### 9.1.2. Alcances y limitaciones.

#### 9.1.3. Ficha técnica del Anteproyecto.

##### 9.1.3.1. Identificación del problema.

- 9.1.3.1.1. Fin con que se emprende el Anteproyecto.
- 9.1.3.1.2. Objetivos que se persiguen el Anteproyecto.
- 9.1.3.1.3. Componentes básicos del problema.
- 9.1.3.1.4. Delimitación del Problema.
- 9.1.3.1.5. Tipo de usuario del Anteproyecto.

- 9.1.3.1.6. Tipo de servicio propuesto para el usuario.
- 9.1.3.1.7. Tipo de prestaciones que ofrece la propuesta.
- 9.1.3.1.8. Inconvenientes que deben ser evitados o eliminados.
- 9.1.3.1.9. Definiciones del problema.
- 9.1.3.1.10. Posibles soluciones de los problemas.
- 9.1.3.2. Estudios preliminares – Definiciones.
- 9.1.3.2.1. Criterios positivos.
- 9.1.3.2.1.1. El valor de uso.
- 9.1.3.2.1.2. Estética.
- 9.1.3.2.1.3. Innovación.
- 9.1.3.2.1.4. Adaptaciones a las condiciones de utilización.
- 9.1.3.2.2. Criterios negativos.
- 9.1.3.2.2.1. Costos de fabricación.
- 9.1.3.2.2.2. Costos de mantenimiento.
- 9.1.3.2.2.3. Costos de innovación.
- 9.1.3.3. Análisis de las Condicionantes y/o Parámetros.
- 9.1.3.3.1. Análisis de la Función.
- 9.1.3.3.2. Análisis de la Tecnología de la Función.
- 9.1.3.3.3. Análisis del Mercado.
- 9.1.3.3.4. Análisis de Costos.
- 9.1.3.3.5. Análisis de la Ergonomía.
- 9.1.3.3.6. Análisis del Proceso de Manufactura.
- 9.1.3.3.7. Análisis de Resistencia de Materiales.
- 9.1.3.4. Análisis Morfológico: Relaciones Estético Formales de la propuesta.
- 9.1.3.4.1. Moda.
- 9.1.3.4.2. Estética.
- 9.1.3.5. Instrucciones adicionales – Instrucciones para el uso: Relaciones con el usuario.
- 9.1.3.6. Análisis de Mercado: Demanda y distribución.
- 9.1.3.6.1. Demanda de la propuesta.
- 9.1.3.6.2. Significado del producto.
- 9.1.3.7. Detalles del Diseño.
- 9.1.3.7.1. Problema técnico que ha resuelto la propuesta.
- 9.1.3.7.2. Propuestas parecidas a nuestra propuesta.
- 9.1.3.7.3. Ventajas de nuestra propuesta con relación a los diseños existentes.
- 9.1.3.8. Lineamientos generales del Diseño.
- 9.1.3.8.1. Transportabilidad.
- 9.1.3.8.2. Manejabilidad.
- 9.1.3.8.3. Autosuficiencia.
- 9.1.3.8.4. Reutilizable.
- 9.1.4. Ficha Técnica de la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre.
- 9.1.4.1. Análisis Estructural: Componentes del producto.
- 9.1.4.1.1. Descripción.
- 9.1.4.1.2. Características.
- 9.1.4.1.3. Materiales.
- 9.1.4.1.4. Dimensiones.
- 9.1.4.1.5. Estructura.
- 9.1.4.1.6. Accesorios.
- 9.1.4.1.7. Inscripción.
- 9.1.4.1.8. Resistencia.
- 9.1.4.1.9. Técnicas de fabricación.
- 9.1.4.1.10. Acabados.
- 9.1.4.1.11. Peso.
- 9.1.4.2. Análisis Funcional: Funcionamiento Físico Técnico del producto.
- 9.1.4.2.1. Utilidad declarada.

- 9.1.4.2.2. Funcionalidad.
- 9.1.4.2.3. Maleabilidad.
- 9.1.4.3. Análisis de Uso del Producto: Interrelación con el uso.
  - 9.1.4.3.1. Ergonomía.
  - 9.1.4.3.2. Duración.
  - 9.1.4.3.3. Toxicidad.
  - 9.1.4.3.4. Mantenimiento.
- 9.1.4.4. Análisis Morfológico: Relaciones Estético Formales del producto.
  - 9.1.4.4.1. Moda.
  - 9.1.4.4.2. Estética.
- 9.1.4.5. Instrucciones Adicionales – Instrucciones para el armado: Relaciones con el usuario.
  - 9.1.4.5.1. Inodoro.
  - 9.1.4.5.2. Cobertura.
  - 9.1.4.5.3. Membrana de recubrimiento.
- 9.1.4.6. Análisis de Mercado: Demanda y distribución.
  - 9.1.4.6.1. Demanda del producto.
  - 9.1.4.6.2. Embalaje.
  - 9.1.4.6.3. Transporte.
  - 9.1.4.6.4. Costo.
- 9.1.4.7. Detalles del Diseño.
  - 9.1.4.7.1. Problema técnico que ha resuelto la propuesta.
  - 9.1.4.7.2. Propuestas parecidas a nuestra propuesta.
  - 9.1.4.7.3. Ventajas de nuestra propuesta con relación a los diseños existentes.
  - 9.1.4.7.4. Solución más simple a los problemas existentes.
- 9.1.5. Prototipo de la Propuesta de Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre.
- 9.1.6. Representación de la Propuesta de Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre.

## 9.2. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación trata de la problemática de la Aplicabilidad de las Normas Internacionales para el diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, en el área de tecnología y en la especialidad de arquitectura. El tema de Normas Internacionales para el diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre ha sido estudiado en relación al saneamiento en los campamentos y albergues de refugiados de un desastre; las Normas más difundidas y de alcance internacional son las de la OPS y las del Proyecto Esfera, las cuales empleamos como unidad de análisis para estudiar su Aplicabilidad en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre. El problema consiste en que se evidencia que las Normas Internacionales no se encuentran definidas según los parámetros de diseño que proponen las teorías de diseño, provocando esto que no se puedan aplicar directamente al proceso de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, esto hace que sea importante la investigación para proponer recomendaciones que mejoren la Aplicabilidad de las Normas Internacionales al proceso de diseño. Para analizar la Aplicabilidad de las Normas Internacionales en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria, construimos un modelo o paradigma de Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, que empleamos de base de comparación. Este paradigma consiste en la definición de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, para construir esta definición hemos utilizado una teoría usada para diseñar objetos que se producen en serie de Marcos Goiman Goldberg: "Una Teoría Axiológica para el Diseño Industrial", "Su Aplicación al Proceso de análisis". El análisis de las Normas consiste en compararlas con el modelo o paradigma de Cabina Sanitaria (definición teórica de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre) para hallar semejanzas y diferencias que nos permitan establecer conclusiones y recomendaciones para mejorar la aplicabilidad de estas Normas Internacionales en el proceso de diseño. Para lograr el objetivo general de esta investigación, desarrollamos el proceso de la investigación por medio del desarrollo de los siguientes capítulos:

- Capítulo 1: Trata del planteamiento del estudio.
- Capítulo 2: Trata del Marco Teórico.
- Capítulo 3: Trata de la metodología.- Aquí expongo el camino a seguir, desde el planeamiento hasta la ejecución de la investigación, empleando para ello la orientación general de una investigación Factual Explicativa de Alejandro Caballero Romero, la cual considera aparte de la contrastación de la Hipótesis la obtención de recomendaciones.
- Capítulo 4: Trata de las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera relacionadas a los Parámetros de Diseño de una Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre, identificadas y clasificadas según los Parámetros de Diseño de la Teoría Axiológica. Aquí encontramos las Normas OPS y del Proyecto Esfera en cuadros que permiten identificarlas y posteriormente clasificarlas, según tengan relación o algo que ver, o que permitan construir la definición de la Cabina Sanitaria, según los parámetros de diseño de la Teoría Axiológica. En esta parte también podemos obtener apreciaciones sobre la clasificación de las Normas según los parámetros de

diseño, con esto apreciamos cuales de sus indicadores han sido tomados en cuenta por las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera y cuales no.

- Capítulo 5: Trata de los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre según la Teoría Axiológica – Base de comparación a manera de Modelo Teórico. Aquí construimos la definición de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, construimos la definición de cada uno de los parámetros que definen su forma en cada uno de sus indicadores, también analizamos aquí el orden de prioridades en la toma de decisiones en el proceso de diseño para las relaciones entre los parámetros y al final se establecen apreciaciones sobre lo obtenido.
- Capítulo 6: Trata de la Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de las Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre. En este capítulo analizamos por comparación la Aplicabilidad de las Normas Internacionales empleando para ello el Modelo o Paradigma construido en el capítulo 5. En este capítulo podemos medir y apreciar las semejanzas y diferencias de las Normas con respecto del Paradigma y también determinar si el Nivel de Aplicabilidad es Apropiado o es Inapropiado y que parámetros han sido tomados en cuenta por las Normas y cuales no.
- Capítulo 7: Trata de las Conclusiones.- Aquí encontramos el resumen de las apreciaciones del análisis realizado para la investigación en los capítulos 4, 5 y 6. También trata de las conclusiones parciales y su respectiva contrastación con las subhipótesis, y sobre la conclusión general y la contrastación de la hipótesis general de la investigación.
- Capítulo 8: Trata sobre las Recomendaciones para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera, en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para Damnificados de un desastre.- Aquí desarrollamos las recomendaciones para establecer correcciones de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, en que no se han respetado los requerimientos teóricos de diseño que definan la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, estas recomendaciones se realizan según las apreciaciones y conclusiones de los capítulos anteriores.
- Capítulo 9: Trata de los Anexos y tiene dos partes, la primera consiste en presentar el Anteproyecto de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, que cumple con la definición de Cabina Sanitaria construida en este trabajo de investigación, esta propuesta de Cabina Sanitaria constituye una aplicación práctica de la información hallada en esta investigación (Parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre), y considera para su proceso de diseño el método de diseño planteado por la Teoría Axiológica, cuya doctrina es impartida por el Diseñador Industrial y Arquitecto Walter Gonzáles Amao en el curso de Diseño del Mueble de la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes de la Universidad Nacional de Ingeniería, y en la segunda parte tenemos las referencias bibliográficas .

Esta investigación es una aproximación a la solución de un problema tecnológico dado por la carencia de Normas apropiadas para diseñar las Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.

## GLOSARIO DE PALABRAS

**ADECUADO.-** *adj.* Apropiado a las condiciones, circunstancias u objeto de algo. *Adecuado A las normas. Adecuado PARA ir a la playa*  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**APROPIAR.-** Aplicar a cada cosa lo que le es propio y más conveniente. Acomodar o aplicar con propiedad las circunstancias o moralidad de un suceso al caso de que se trata.  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos

**CABINA.-** *f.* Recinto pequeño, generalmente aislado, para usos muy diversos.  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE.-** Cubículo equipado para que el ser humano realice sus necesidades fisiológicas con higiene, que funciona en un asentamiento de damnificados de un desastre, en donde han colapsado los sistemas convencionales de eliminación de los residuos fisiológicos humanos.  
Atúncar Pachas, José Luis. "Análisis de Normas Internacionales para el diseño de Cabinas Sanitarias para Damnificados de un desastre: Recomendaciones para mejorar su Aplicabilidad en el Proceso de Diseño" (trabajo de investigación para obtener el título profesional de Arquitecto). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes; 2006.

**CALIDAD.-** *f.* Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor. *Esta tela es de buena calidad.*  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**CONDICIONANTE.-** *adj.* Que determina o condiciona. U. t. c. S.  
[Del ant. part. act. de *condicionar* ]  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**CONDICIONAR.-** *tr.* Hacer depender algo de una condición.  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**DESASTRES.-** Bajo esta denominación se define a una situación que altera las condiciones normales de existencia de un grupo de personas, o de una o varias poblaciones, afectándolas de una manera perniciosa, llegando a la destrucción parcial o total de los bienes materiales y / o humanos.

Esta situación puede ser producto de acometidas de fenómenos físicos, a los que se define como "desastres naturales" o provocados por los individuos, constituyendo los "desastres Inducidos".

Todo siniestro o desastre, presenta una secuencia tipo:

- 1) Un período activo, en que se presenta el impacto del fenómeno que origina el desastre y continúa hasta la supresión de las causas que lo producen.
- 2) Un período crítico o de emergencia caracterizado por una fase denominada post-impacto durante la cual es posible la interrupción del normal funcionamiento de los servicios públicos esenciales.
- 3) Un momento que señala la normalización vital, en el cual se atiende en forma provisional, las demandas primarias generadas por los desastres.
- 4) Finalmente, se inicia una fase de rehabilitación y reconstrucción, mediante la cual se llegará paulatinamente a las condiciones normales de vida.

Fuente: Gonzales Arnao, Walter. "Vivienda Alternativa de Emergencia en casos de Desastres Naturales" (trabajo de investigación para obtener el título profesional de Arquitecto). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes; 2002.

**DISEÑO.-** *m.* Concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie.  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**EMERGENCIA.-** *f.* Suceso, accidente que sobreviene.  
*de ~. loc. adj.* Que se lleva a cabo o sirve para salir de una situación de apuro o peligro.  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.  
© 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**INDECI.-** Organismo rector del Sistema Nacional de Defensa Civil del Perú, encargado de diseñar y ejecutar obras de infraestructura que comprende defensas del litoral, defensas ribereñas, limpieza de cauces, enrocados, módulos básicos para reubicación temporal y permanente de familias damnificados, entre otros  
Gonzales Arnao, Walter. "Vivienda Alternativa de Emergencia en casos de Desastres Naturales" (trabajo de investigación para obtener el título profesional de Arquitecto). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes; 2002.

**INNOVACIÓN.-** *f.* Acción y efecto de innovar. Creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado.  
[Del lat. *innovatio*, -*ōnis* ]  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**INNOVAR.-** *tr.* Mudar o alterar algo, introduciendo novedades. *ant.* Volver algo a su anterior estado  
[Del lat. *innovāre* ]  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**INTEMPERIE.-** *f.* Desigualdad del tiempo.  
*a la ~. loc. adv.* A cielo descubierto, sin techo ni otro reparo alguno.  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**GUBERNAMENTAL.-** *adj.* Perteneciente o relativo al gobierno del Estado  
Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**MERCADO.-** Cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores. En contraposición con una simple venta, el mercado implica el comercio regular y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes. El mercado surge desde el momento en que se unen grupos de vendedores y compradores, y permite que se articule el mecanismo de la oferta y demanda. Los primeros mercados de la historia funcionaban mediante el trueque. Tras la aparición del dinero, se empezaron a desarrollar códigos de comercio que, en última instancia, dieron lugar a las modernas empresas nacionales e internacionales. A medida que la producción aumentaba, las comunicaciones y los intermediarios empezaron a desempeñar un papel más importante en los mercados. Entre las distintas clases de mercados podemos distinguir los mercados al por menor o minoristas, los mercados al por mayor o distribuidores, los mercados de productos Intermedios, de materias primas y los mercados de acciones.

El término mercado también designa el lugar donde se compran y venden bienes, y para referirse a la demanda de consumo potencial o estimada.

© 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**NORMAS DE LA OPS.-** Son Normas de la Organización Panamericana de la Salud para actuar en desastres.  
Atúncar Pachas, José Luis. "Análisis de Normas Internacionales para el diseño de Cabinas Sanitarias para Damnificados de un desastre: Recomendaciones para mejorar su Aplicabilidad en el Proceso de Diseño" (trabajo de investigación para obtener el título profesional de Arquitecto). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes; 2006.

**NORMAS ESFERA.-** Son Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre, contenidas en el PROYECTO ESFERA.

Atúnca Pachas, José Luis. "Análisis de Normas Internacionales para el diseño de Cabinas Sanitarias para Damnificados de un desastre: Recomendaciones para mejorar su Aplicabilidad en el Proceso de Diseño" (trabajo de investigación para obtener el título profesional de Arquitecto). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes; 2006.

**PARADIGMA.-** m. Ejemplo o ejemplar.

**PARÁMETRO.-** m. Dato o factor que se toma como necesario para analizar o valorar una situación. Es difícil entender esta situación basándose en los parámetros habituales.

Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**PONDERACIÓN.-** f. Atención, consideración, peso y cuidado con que se dice o hace algo.

Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**PORTÁTIL.-** Adj. Movable y fácil de transportar. [Del lat. supino de portatūportāre ]

Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**RETRETE.-** m. Aposento dotado de las instalaciones necesarias para orinar y evacuar el vientre.

Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**RUIDO.-** m. Sonido inarticulado, por lo general desagradable.

Un informe publicado en 1995 por la Universidad de Estocolmo para la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera los 50 dB como el límite superior deseable, si bien las molestias generalizadas en la población ocurren a partir de los 85 dB. Entre 0 y 20 dB se considera que el ambiente es silencioso; hasta 60 dB se considera que hay poco ruido; entre los 80 y los 100 dB se considera que el ambiente es muy ruidoso; y sobrepasando este umbral el ruido se hace intolerable.

© 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**SANITARIO.-** Adj. Retrete de uso público. Adj. Aparatos sanitarios. Perteneciente o relativo a las instalaciones higiénicas de una casa, de un edificio, etc

[Del lat. sanitas, -ātis ]

Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**SERVICIO.-** m. sanitario o retrete.

**SISTEMA DE DEFENSA CIVIL.-** Es el conjunto interrelacionado de Organismos del Sector Público y no público, normas recursos y doctrinas, orientadas a la protección de la población en caso de cualquier índole u origen mediante la prevención de daños, prestando ayuda adecuada hasta alcanzar las condiciones básicas de rehabilitación, que permitan el desarrollo continuo de actividades de la zona. La Defensa Civil actúa en concordancia con la política y planes de la Defensa Nacional.

Gonzales Amao, Walter. "Vivienda Alternativa de Emergencia en casos de Desastres Naturales" (trabajo de investigación para obtener el título profesional de Arquitecto). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes; 2002.

**TECNOLOGÍA.-** f.

1. Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico

2. Tratado de los términos técnicos.

3. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

[Del gr. de de ]

Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**TECNOLOGÍA APROPIADA.-** Tecnología nacional, que emplea máquinas herramientas convencionales y que emplea en los procesos de fabricación de los productos mano de obra local.

**TRANSPORTABLE.-** adj. Que puede ser transportado (o llevado de un lugar a otro), transportado.

Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.



## CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

En este capítulo trataremos seis puntos, el primero es el estado de la cuestión, el segundo es el planteamiento del estudio, el tercero es la formulación del problema, el cuarto trata sobre la delimitación de los objetivos, el quinto corresponde a la justificación e importancia del estudio y por último el sexto consiste en las limitaciones previas a la investigación.

El estado de la cuestión trata de introducirnos al tema de la investigación, haciendo que veamos en que situación se encuentra y si existen investigaciones o no sobre el tema, también veremos aquí los avances tecnológicos respecto de las Cabinas Sanitarias Portátiles. En el planteamiento del estudio ubicamos el tema de investigación dentro del contexto de la ciencia. Luego en la Formulación del problema se enuncia formalmente el problema. Para que luego en la delimitación de los objetivos se enuncie el objetivo general de la investigación, los objetivos específicos y las tareas a realizar para lograrlos. Luego viene la justificación e importancia del estudio, aquí se señala a quienes beneficiará el estudio y también a quienes beneficiará indirectamente. Por último las delimitaciones previas a la investigación señalan los alcances de la investigación, limitaciones en el recojo de información y las limitaciones teóricas.

## 1.1. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Las Normas Internacionales para el diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, no se refieren específicamente a los Parámetros de diseño que definen su forma, ya que estas Normas están referidas al saneamiento de los albergues de refugiados de un desastre (1)

Por otra parte no existen estudios o investigaciones para mejorar la Aplicabilidad de estas Normas Internacionales, cuando se emplean en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.

A continuación veremos lo que se ha hecho hasta hoy, en temas atinentes a los Parámetros de diseño de Cabinas Sanitarias, en el contexto de las actividades de la Ayuda Humanitaria para el saneamiento de los asentamientos de damnificados de un desastre, también en el contexto del saneamiento de los asentamientos humanos en áreas rurales, y en el contexto de los avances tecnológicos sobre Cabinas Sanitarias Portátiles.

### A NIVEL MUNDIAL

#### NORMAS PARA EL EMPLEO DE CABINAS SANITARIAS EN ASENTAMIENTOS DE DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE (2)

1997 - 1998 Proyecto Esfera Fase I.- Se desarrollo una edición preliminar del manual Esfera, el cual incluye, además de la Carta Humanitaria, las Normas Mínimas para los sectores de suministro de agua y saneamiento, nutrición, ayuda alimentaria, administración de refugios y planificación de emplazamientos y servicios de salud; aquí encontramos las normas para el empleo de las Cabinas Sanitarias en los asentamientos de damnificados de un desastre.

1998 - 2000 Proyecto Esfera Fase II.- Incluyó dos revisiones formales del manual preliminar y texto nuevo en materia de género y protección. La primera edición final fue publicada en inglés, francés y español; inició el programa de capacitación y 20 agencias se comprometieron a pilotear la Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre.

2000 - 2003 Proyecto Esfera Fase III.- En esta fase final, se pretende que muchas de las actividades iniciadas durante la Fase II continúen y que comience una nueva área de trabajo - la evaluación del impacto Esfera.

2005 Organización Panamericana de la Salud y OMS.- Ha diseñado Normas para actuar en desastres: Guía de Saneamiento en Albergues y Campamentos.

### A NIVEL NACIONAL

#### NORMAS PARA EL EMPLEO DE CABINAS SANITARIAS EN ASENTAMIENTOS DE DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

1997 El INFOTEC (Dirección de Capacitación) del Instituto Nacional de Desarrollo Urbano- Ministerio de Vivienda y Construcción.- Elabora una cartilla sobre Saneamiento, donde se muestran los elementos que hay que tomar en cuenta en la elección de un sistema de eliminación de residuos fisiológicos humanos y los sistemas más difundidos (3)

2005 El SINADECI (Sistema Nacional de Defensa Civil).- Presenta una Cartilla que tiene el propósito de proporcionar a los Alcaldes, Presidentes de los Comités Locales de defensa civil, y a los jefes de las Oficinas de Defensa Civil, los lineamientos básicos para la Organización de sus Correspondientes Comités y la Metodología para la formulación de sus Planes de defensa Civil en los niveles que corresponda. Así mismo, tiene la finalidad de proporcionar la unificación de criterios sobre Organización y Planeamiento de la Defensa Civil en el País.

2001 SENCICO (Servicio Nacional de Normalización, Capacitación e Investigación para la Industria de la Construcción).- Como parte de sus actividades de difusión de tecnologías orientadas al mejoramiento de las

condiciones de la vivienda y el hábitat, presenta el manual para la construcción de núcleos sanitarios BASÓN, con la finalidad de difundir su uso en zonas que carecen de servicios básicos de agua y desagüe (4)

2005 José Luis Atúnkar Pachas.- Realiza desde el año 2004 un trabajo de Investigación sobre Normas Internacionales para el Diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre: Recomendaciones para mejorar su aplicabilidad en el proceso de diseño, como primera parte de su Tesis para optar el título profesional de arquitecto en la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes de la UNI en Lima- Perú. Actualmente este Trabajo de Investigación se encuentra en ejecución.

### A NIVEL MUNDIAL

#### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES EN EL MUNDO

1884 Inglaterra.- se diseña el primer WC - water closed, armario de agua por el hojalatero Thomas Crapper.

1947 El Sanitario portátil se crea como servicio para satisfacer las necesidades de la industria de la construcción naval.

El primer diseño fue en madera (triplay) y lo constituía una cabina y dentro de esa un tanque donde se depositaban las excretas.

Por un líquido químico en base a formol vertido en el tanque las excretas permanecían por un periodo sin olor hasta que eran sacados manualmente hacia el exterior cuando el tanque estaba en toda su capacidad.

1950 Suiza. La Sweden Electrolis Company fabrica un baño que se instala en autobuses de largo recorrido y en camping, para esto utiliza una tubería al vacío que mueve los residuos con escasa agua. Ahorra agua y las tuberías pueden ser estrechas pero su instalación resultó demasiado costosa.

1980 Inglaterra. La BSI publica primera parte de un número de dos de especificaciones y clasificación para los Servicios Higiénicos químicos portátiles y transportables.

1983 Brasil. Unidad Sanitaria Autónoma para el metro de Sao Paulo por CAPP, Grupo Asociado de Pesquisa y Planificación Ltda.

1990 Durante los últimos 50 años la demanda de sanitarios portátiles ha aumentado dramáticamente en todo el mundo.

1995 En el mundo de hoy el alquiler de los sanitarios portátiles se ha convertido en una parte integral de la protección del medioambiente y del suministro de condiciones sanitarias mejoradas alrededor del globo.

1995 Beijing, China cuenta con 57.000 inodoros públicos móviles

1995 Beijing China, se instalan 200 inodoros móviles para aliviar la crónica escasez de servicios sanitarios en las zonas más concurrentes del centro de la ciudad (5)

### A NIVEL NACIONAL

#### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES EN EL PERÚ

1966 ININVI, este Centro de investigaciones recibe donaciones de tres modelos de servicios higiénicos portátiles sin cubiertas ni cabina. La aplicación era la de ser instalados en el nuevo proyecto PREV1 del Gobierno de F. Belaunde. El proyecto no prospero y no fueron aplicados. Hoy estos productos están almacenados y no se les ha dado uso desde hace 29 años y son el MONOGRAM (Japón) diseñado por Theford Corporation USA, el HAKANSSONS INDUSTRIER (Suiza) y el WATERLO (Francia).

**1980** En otros países la reglamentación de construcción y salud ocupacional obliga el uso de cabinas portátiles o transportables de servicios higiénicos en zonas urbanas donde se realicen desfiles, fiestas nacionales o halla concentración masiva de personas como mercados, ferias y áreas destinadas a la construcción.

En Lima metropolitana los problemas de una ciudad creciente motivaron la aparición de servicios higiénicos con instalaciones conectadas a la red de desagüe en el centro histórico. Con esto se habilitaron algunos establecimientos con sanitarios de loza vidriada o de granito. Esto funciona muy bien si no se necesitara un ambiente que al ser habilitado, desperdicia mucho espacio físico pues inicialmente no fue construido para ese fin, o por el contrario resulta demasiado pequeño. Así mismo el costo por unidad sanitaria, urinarios, lavabos y conexión a la red de desagüe incrementa el total de inversión al realizarse dicha habilitación del local.

**1990** Hasta la fecha nadie se interesa por el problema de servicios higiénicos transportables o portátiles como necesidad dentro de la ciudad de Lima

Aparece en los noventa un concepto de los cuarentas. No solo instalar un sanitario que sea transportable hasta el lugar sino que pueda ser llevado de un lugar a otro. Con ello el Instituto Peruano de la Economía Social (IPES) solicita en 1992 a la Escuela Profesional de Diseño Industrial de la PUCP el diseño de sanitarios transportables. Los resultados reflejan el uso de un material homogéneo a todos: el acero.

**1991** PUCP, el Taller V de la Escuela Profesional de Diseño Industrial Facultad de Arte, Pontificia Universidad Católica del Perú prepara el proyecto SERVICIOS HIGIÉNICOS TRANSPORTABLES.

Este concepto de cabina de fácil ensamble y transportable que pueda ser ubicada en lugares de alto tránsito peatonal fue solucionado con paneles de madera o triplay estructuras de tubería de acero. Se añadió a esta, la conexión a una red de desagüe, limitando su uso sólo en zonas urbanas y que tengan fácil acceso a dicha conexión.

**1993** DISAL PERU S.A. Baños químicos portátiles inicia sus actividades en el Perú, brindando servicio de alquiler, venta de sus productos DISAL CHILE, baños portátiles.

- Sale la primera producción media industrial de baños públicos transportables fabricados por METALSAN y financiados por IPES, con una cantidad de 10 unidades.
- CIFSA, D.I. Gonzalo Padilla labora dentro de la empresa y añade a su prototipo de la PUCP la conexión no solo a la red de desagüe sino a un silo para su uso en zonas rurales.

**1994** IPES, pone en funcionamiento el primer sistema público de servicio higiénico transportable en el distrito de Santa Anita, como prueba en zonas de alta concurrencia.

**1995** Aparece por vez primera en las páginas amarillas de la Guía telefónica de este año el rubro Sanitarios químicos portátiles alquiler de ACE Home Center importa un sistema de servicio higiénico portátil de Thelford Corporation, un diseño mejorado, funcional y muy ligero sin cabina de su homólogo diseñado que llegó a ININVI en 1966.

Entra en funcionamiento el segundo módulo de servicio higiénico portátil del IPES (6)

## **A NIVEL DE LAS UNIVERSIDADES EN EL PERÚ**

### **ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES**

**1991** PUCP, el Taller V de la Escuela Profesional de Diseño Industrial Facultad de Arte, Pontificia Universidad Católica del Perú prepara el proyecto SERVICIOS HIGIÉNICOS TRANSPORTABLES.

Este concepto de cabina de fácil ensamble y transportable que pueda ser ubicada en lugares de alto tránsito peatonal fue solucionado con paneles de madera o triplay estructuras de tubería de acero. Se añadió a esta, la conexión a una red de desagüe, limitando su uso sólo en zonas urbanas y que tengan fácil acceso a dicha conexión.

**1996** UNFV. Herrera, Sofia/ Aicántara, Pablo del Taller de Ejercicio Profesional 1 de la Escuela Profesional de Diseño Industrial, Universidad Nacional Federico Villarreal realizan el Proyecto "Desarrollo de Sistema Modular Integral de Servicio Público.

Nos muestra los diferentes tipos de SERVICIOS HIGIÉNICOS TRANSPORTABLES en el Perú, desde la perspectiva del "Desarrollo de Sistema Modular Integral de Servicio Público".

**1999** UNI. en el Seminario de Construcción de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes de la Universidad Nacional de Ingeniería, se prepara una monografía sobre "El Baño" y se hace una propuesta de "Baño Transportable".

**2001** UNI. Alúncar Pachas, José Luis del Taller de Investigación en Tecnología 2 de la facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes, Universidad Nacional de Ingeniería realiza un trabajo de investigación sobre SERVICIOS HIGIÉNICOS TRANSPORTABLES

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

La especialidad donde realizamos esta Tesis es la Arquitectura, el tema general a investigar esta contenido en el área de Tecnología, el tema a investigar son las "Normas Internacionales para el Diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre" y la problemática a tratar es la "Aplicabilidad de las Normas Internacionales en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para Damnificados de un Desastre".

La problemática esta relacionada directamente con las teorías de diseño y con las teorías de desastres.

Hemos encontrado que existen problemas de aplicabilidad en las Normas que plantean las teorías de desastres, respecto de los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para Damnificados de un desastre, en cuanto no satisfacen los requerimientos de las Teorías de Diseño, para definir formalmente el objeto a diseñar, por lo tanto el ayudar a resolver estas discrepancias es el motivo de esta tesis.

## **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

El problema de la "Aplicabilidad de las Normas Internacionales, al proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre", consiste en que, si bien en la realidad, en las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera, se tiene como objetivo el Normar el Diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre y para esto se establecen Parámetros a alcanzar, las Teorías de Diseño hacen evidente que estas Normas Internacionales tienen limitaciones, deficiencias o carencias, porque no se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño, ya que no se encuentran propuestas considerando los Parámetros que definen formalmente el objeto.

## **1.4. DELIMITACIÓN DE LOS OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

El analizar se puede hacer operativo siempre y cuando se cuente con cuatro elementos:

- a) **Lo que se describirá (para ser analizado).**- La Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera al proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.
- b) **La base de comparación (modelo de referencia que servirá como paradigma o ideal comparativo).**- Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.
- c) **La comparación.**- Semejanza y diferencias.
- d) **Lo que se trata de identificar o descubrir.**- Deficiencias y sus causas.

La propuesta de cambio o solución; tiene dos elementos:

- a) **Las recomendaciones, o lineamientos, criterios, pautas etc., que indican lo que se desea cambiar;**
- b) **La prognosis, usada como una forma de fundamentación de las recomendaciones.**- No se hará en esta tesis.

El objetivo general resulta así, el enunciado explicita el propósito global de la investigación; y que, en forma general o integral precisa:

"La presente investigación pretende analizar la Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, utilizando los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica como base de comparación (en semejanza y diferencias); con el propósito de que ese análisis permita identificar deficiencias y sus causas y proponer recomendaciones, o criterios, así como lo que se va a proponer como modificación o solución del problema".

#### 1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

##### Enunciado de los Objetivos Específicos:

- Identificar las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera relacionadas a los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según los Parámetros de diseño de la Teoría Axiológica.
- Determinar los Parámetros de diseño que definen la forma de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según lo establece la teoría Axiológica, como base de comparación o Modelo Teórico.
- Analizar la Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de las Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.
- Formular Conclusiones.
- Proponer recomendaciones para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.

##### Tareas o acciones a realizar:

Para lograr el Objetivo General de esta Tesis logro los objetivos específicos realizando las siguientes tareas:

1. Para identificar las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera relacionadas a los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según los Parámetros de diseño de la Teoría Axiológica, realizo lo siguiente:

- Identifico las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera que son atinentes a los Parámetros de Diseño que propone la Teoría Axiológica y las presento en tablas.
  - Clasifico las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera según los Parámetros de diseño de la Teoría Axiológica y las presento en tablas.
  - Finalmente emito apreciaciones sobre los resultados.
2. Para determinar los Parámetros de diseño que definen la forma de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según lo establece la teoría Axiológica, hacemos lo siguiente:
    - Empleo el Sistema de la Teoría Axiológica Aplicada al Diseño Industrial para hallar los Parámetros de diseño de un objeto que será producido en serie
      - o Definición de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre
      - o Parámetros de diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre:
        - Definición del Parámetro Función.
        - Definición del Parámetro Tecnología de la Función.
        - Definición del Parámetro Mercado.
        - Definición del Parámetro Costos.
        - Definición del Parámetro Ergonomía.
        - Definición del Parámetro Proceso de Manufactura.
        - Definición del Parámetro Resistencia de Materiales.
      - o Relación entre Parámetros:
        - Ponderación de Parámetros.
        - Ponderación de la relación entre Parámetros.
  3. Para analizar la Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de las Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, realizo lo siguiente:
    - Para evaluar el Nivel de Aplicabilidad de las Normas Internacionales, comparo las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera clasificadas respecto de los Parámetros de diseño de la Teoría Axiológica, con los Parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria hallados empleando la Teoría Axiológica (Base de comparación o Paradigma a manera de Modelo), de este modo doy una calificación según corresponda, determinando el Nivel de Aplicabilidad de la Norma, así como apreciaciones en cuanto a sus semejanza o diferencias con los Parámetros.
    - Luego emito Apreciaciones sobre los resultados obtenidos en este capítulo.
  4. Para formular Conclusiones hago lo siguiente:
    - Primero hago un resumen de las Apreciaciones por capítulo.
    - Después para hallar las Conclusiones Parciales comparo el resumen de las Apreciaciones por capítulo con las Sub hipótesis.
    - Finalmente para hallar la Conclusión Global empleo las Conclusiones Parciales y las comparo con la Hipótesis Global.

5. Para proponer recomendaciones para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre:
- Comparo las Normas y las apreciaciones sobre el Nivel de Aplicabilidad de las Normas, con el Modelo o base de comparación (Parámetros de diseño según la Teoría Axiológica).
  - Las recomendaciones deben lograr lo siguiente:
    - o La corrección de las deficiencias encontradas en el análisis.
    - o La cobertura de las carencias encontradas, mediante la respectiva implementación.
    - o La consolidación o mantención de los logros obtenidos.
    - o La orientación específica sobre la forma de actuar en determinados aspectos.

### 1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

El análisis del problema de la Aplicabilidad de las Normas Internacionales en el Diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, es necesario para que la comunidad humanitaria cuente con Normas que puedan ser aplicadas con facilidad en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias, de este modo los más beneficiados serán los damnificados de un desastre, los que tendrán Cabinas Sanitarias que respondan de manera eficiente a sus necesidades y harán posible mejorar el saneamiento ambiental en el asentamiento de damnificados de un desastre.

Es importante el tema porque contribuye de alguna manera a mejorar la ayuda humanitaria, lo que significa disminuir las consecuencias de los desastres y reducir la cantidad de víctimas.

También el análisis del problema permite de manera indirecta, que los arquitectos contemos con una guía metodológica para enfrentar casos de diseño de objetos que se producirán en serie. Nos dará una perspectiva mas adecuada de los requerimientos del proceso de manufactura, resistencia de materiales y del mercado, que por lo general no tomamos en cuenta como parámetros de diseño.

### 1.6. LIMITACIONES PREVIAS A LA INVESTIGACIÓN

#### RESPECTO AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS

- En el **Capítulo 4**, relacionado con Identificar las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera relacionadas a los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según los Parámetros de diseño de la Teoría Axiológica; identificamos y clasificamos las Normas que tienen atinencia con los Parámetros de diseño de la Teoría Axiológica, tomando en cuenta como criterio de selección, si la Norma de alguna manera esta relacionada o toma en cuenta algún factor que haga posible definir el parámetro.  
Esta clasificación nos permite apreciar que parámetros han sido de alguna manera tomados en cuenta y cuales no.
- En el **Capítulo 5**, referido a Determinar los Parámetros de diseño que definen la forma de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según lo establece la teoría Axiológica, como base de comparación o Modelo Teórico; definimos las características formales de la Cabina Sanitaria, en las siguientes Parámetros o dimensiones: Función, Mecanismos, Ergonomía, Mercado, Costos, Proceso de Manufactura y de Resistencia de Materiales, especificando cada una de ellas por medio de indicadores.  
Estas definiciones son de orden conceptual y tienen un alcance general.

- En el **Capítulo 6**, que trata de Analizar la Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de las Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre; de las Normas Internacionales hemos seleccionado las más representativas debido a su cobertura de aplicación; también el análisis de las Normas respecto de su aplicabilidad en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria, se limita a la Aplicabilidad de las Normas, medida comparando sus semejanzas y diferencias con los Parámetros de Diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre construidas según la Teoría Axiológica; la aplicabilidad no se analiza para todo el proceso de diseño.
- En el **Capítulo 7**, para formular Conclusiones, estas están limitadas a contrastar la Hipótesis general.
- En el **Capítulo 8**, para proponer recomendaciones para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, estas están referidas solo a los Parámetros de diseño.
- En el **Capítulo 9**, respecto a hacer una propuesta de Cabina Sanitaria para asentamientos de damnificados de un desastre en el Perú, se emplearán las normas referidas a la forma de la Cabina Sanitaria halladas en esta Tesis, esta propuesta se hará a nivel de anteproyecto y se construirá un prototipo.

#### RESPECTO A LAS TEORÍAS E INFORMACIÓN EMPLEADAS

- Respecto a los posibles obstáculos teóricos, respecto a las Normas existe información que se presenta a un nivel general y no esta especificada para nuestro caso particular. También otro obstáculo es que las normas que existen sobre el manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en los asentamientos de damnificados de un desastre, para las Cabinas Sanitarias, no se encuentran expresadas en función de dimensiones que determinan la forma de un objeto; por lo que no nos permiten identificar directamente el cumplimiento de estas normas, en las características formales de la Cabina Sanitaria.
- Respecto de la Fuente de conocimiento e información empleada, en esta tesis solo utilizaremos fuentes de conocimiento e información que sean documentales, no levantaremos información de campo. Según el límite temporal de recogida de información es el año 2005.

#### RESPECTO A LA METODOLOGÍA EMPLEADA

- Respecto al tipo de investigación es fáctica y según el nivel de la investigación es descriptiva y explicativa, no llegaremos a realizar predicciones.

## REFERENCIAS

- (1) OPS, NORMAS DE LA OPS (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD) PARA ACTUAR EN DESASTRES, Guía de Saneamiento en Albergues y Campamentos.  
[www.angelfire.com/nt/terremotos/guia practica OPS2.html-101K-](http://www.angelfire.com/nt/terremotos/guia practica OPS2.html-101K-)  
El Proyecto Esfera, Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre, Agua & Saneamiento. [www.sphereproject.org/spanish/index\\_sp.htm-15K](http://www.sphereproject.org/spanish/index_sp.htm-15K)
- (2) OPS, NORMAS DE LA OPS (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD) PARA ACTUAR EN DESASTRES, Guía de Saneamiento en Albergues y Campamentos.  
[www.angelfire.com/nt/terremotos/guia practica OPS2.html-101K-](http://www.angelfire.com/nt/terremotos/guia practica OPS2.html-101K-)  
El Proyecto Esfera, Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre, Agua & Saneamiento. [www.sphereproject.org/spanish/index\\_sp.htm-15K](http://www.sphereproject.org/spanish/index_sp.htm-15K)
- (3) Instituto Nacional de Desarrollo Urbano. Saneamiento. Ed. INADUR, Lima 1983; pags. 3A y 4B.
- (4) Servicio Nacional de Normalización, Capacitación e Investigación para la Industria de la Construcción. Construcción del Núcleo Sanitarios Basón, 2da Edición. Lima 2001.
- (5) Alcántara, Pablo y Herrera, Sofia. Capítulo 2: Servicio Higiénico Portátil. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 1996; pags. 18 a la 20.
- (6) Alcántara, Pablo y Herrera, Sofia. Capítulo 2: Servicio Higiénico Portátil. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 1996; pags. 20 a la 27.
- (7) Caballero Romero, Alejandro. Metodología de la Investigación Científica. Editorial Técnico Científica S.A., Lima 1987; págs.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

En este capítulo trataremos dos temas, el primero presenta las investigaciones científicas que se relacionan directamente con el área problemática motivo de esta investigación y el segundo trata de las bases teóricas donde la ciencia asimila el tema de investigación y las bases teóricas usadas para realizar la investigación científica.

## 2.1. INVESTIGACIONES RELACIONADAS AL ESTUDIO

- PROYECTO ESFERA FASE III, "Normas mínimas en abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene", 2000-2003.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, "Las Normas de la OPS para actuar en desastres: Guía de Saneamiento en Albergues y campamentos", 2005.
- Scoot R. Lillibridge, "Manejo de los aspectos de salud ambiental en los desastres: agua, excretas humanas y albergues".
- Goiman Goldberg, Marcos. "Una Teoría Axiológica para el Diseño Industrial", "Su Aplicación al Proceso de Análisis" (tesis para obtener el título de Licenciado en Diseño Industrial). Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Arquitectura, Carrera de Diseño Industrial, 1976.

## 2.2. BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

Las bases científicas de esta Tesis son las siguientes:

- **PROYECTO ESFERA FASE III, "Normas mínimas en abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene", 2000-2003.**

Empleo las Normas del Proyecto Esfera, como base teórica, en la cual puedo incorporar la investigación sobre "Análisis de Normas Internacionales que tienen atinencia con los Parámetros de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre: Recomendaciones para mejorar su aplicabilidad en el proceso de diseño"; las conclusiones y recomendaciones de este trabajo de investigación, pueden ser incorporados, anexados o servir como base para la revisión o complementación de las Normas contenidas en el Capítulo 2 (Normas mínimas en abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene), en la parte referida a la Evacuación de excretas, en las Normas 1 y 2, y en el Apéndice 3 del Capítulo 2 de la Norma. Asimismo las Normas Esfera, son las que utilizo como unidad de análisis en este trabajo de investigación, por ser de alcance internacional.

- **ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, "Las Normas de la OPS para actuar en desastres: Guía de Saneamiento en Albergues y campamentos".**

Empleo las Normas de la OPS (Organización Panamericana de la Salud), como base teórica, en la cual puedo incorporar la Investigación sobre "Análisis de Normas Internacionales que tienen atinencia con los Parámetros de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre: Recomendaciones para mejorar su aplicabilidad en el proceso de diseño"; en el Capítulo 2: Excretas, que trata sobre el manejo apropiado de las excretas. La Norma Esfera me sirven también como unidad de análisis en investigación, por ser de alcance internacional.

- **Scoot R. Lillibridge; "Manejo de los aspectos de salud ambiental en los desastres: agua, excretas humanas y albergues".**

Empleo esta teoría como fuente de información.

- **Golman Goldberg, Marcos. "Una Teoría Axiológica para el Diseño Industrial", "Su Aplicación al Proceso de Análisis" (tesis para obtener el título de Licenciado en Diseño Industrial). Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Arquitectura, Carrera de Diseño Industrial, 1976.**

Esta teoría de diseño nos permite tener una estructura de análisis y síntesis para lograr el diseño de un objeto que será producido en serie; en nuestro trabajo de investigación utilizaremos la parte que nos permite analizar los parámetros de diseño de un objeto, para crear nuestra "Estructura Teórica a manera de Modelo o Paradigma de Cabina Sanitaria para los asentamientos de damnificados de un desastre", que nos va a servir de base de comparación, para determinar las deficiencias en las Normas Internacionales, respecto de su aplicabilidad en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.

Esta teoría, que es muy empleada por los diseñadores industriales, para el diseño de objetos que se producirán en serie, nos permite contar con una estructura que define la forma de un objeto. La gran diferencia que posee esta estructura teórica de otras, es que define variables e indicadores de la forma, en tres dimensiones de la realidad: las que tienen que ver con sus valores intrínsecos (propios de él), las que tienen que ver con los valores extrínsecos (valores contextuales, de su entorno) y las que tienen que ver con sus valores sistemáticos (referidos a la relación entre el objeto y sus relaciones como sistema, con su entorno). En general esta teoría, plantea que todo objeto es bueno si cumple con su definición; entonces si quiero diseñar un objeto primero tengo que definirlo, para lograr esto la teoría tiene ya una definición de cada variable que define la forma de un objeto, que al operarla con la definición del objeto se hace particular.

- **Caballero Romero, Alejandro. Metodología de la Investigación Científica. Edit. Técnico científica s.a. 1987.**

Uso este libro como guía metodológica, porque es apropiada para el tipo y nivel de investigación de esta Tesis, aquí encuentro de forma clara y sencilla toda la orientación general de una Investigación Científica Factual Explicativa (1)

## REFERENCIAS

- (1) Caballero Romero, Alejandro. Metodología de la Investigación Científica. Editorial Técnico Científica S.A., Lima 1987.



## CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

En el presente capítulo se tratan tres aspectos, el primero define el tipo y nivel de la investigación, el segundo trata del diseño de la investigación y el tercero trata del sistema de hipótesis. En la parte correspondiente al tipo y nivel de la investigación se presenta el esquema de la orientación general de una investigación factual explicativa de Caballero Romero, para determinar el proceso de planeamiento y ejecución de la investigación. En la parte correspondiente al diseño de la investigación definimos las variables y subvariables a investigar, aquí también empleamos la metodología de Caballero Romero. La tercera parte trata sobre el sistema de hipótesis, aquí definimos la hipótesis general, las de trabajo, la identificación y relación entre variables y por último la correlación para la obtención de datos y la contrastación de las hipótesis, para esto empleamos el planteamiento para la investigación de Caballero Romero.

### 3.1. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

La Investigación según el objeto de estudio es aplicada y según el nivel de medición y análisis es Descriptiva y Explicativa.

Con el propósito de lograr el objetivo general y los objetivos específicos de esta tesis utilizo los siguientes métodos:

#### PRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA ORIENTACIÓN GENERAL DE UNA INVESTIGACIÓN FACTUAL EXPLICATIVA



Fuente: Caballero Romero, Alejandro. Metodología de la Investigación Científica. Ed. Técnico científica s.a. 1987. Gráfica N° 18. Pág. 51

### 3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.2.1. DEFINICIÓN DE VARIABLES, SUB-VARIABLES, INDICADORES, CATEGORÍAS Y MATRICES OPERACIONALES

Según Alejandro Caballero Romero, "si ya se hubiera del diseño de la matriz lógica para formular las hipótesis explicativas; y en ella, ya se hubieran considerado el factor "A", es decir, la parte de la realidad que se va a investigar, en la cual se presenta el problema que hay que explicar; y asimismo, ya se hubiera considerado el factor "B", es decir, la base de comparación; se requerirá, entonces, determinar cuáles son los componentes de la realidad y cuáles son los componentes de la base de comparación, cada uno de los cuales, constituirá una variable"; en nuestro trabajo de investigación, el factor "A" y el factor "B" son los siguientes:

**Factor "A"**(parte de la realidad que se va a investigar): "Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre", de donde construimos la siguiente matriz operacional con sus variables:

FACTOR "A"	VARIABLES / CONCEPTO	DIMENSIONES / CATEGORÍAS	INDICADORES
A: Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.	A1: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Función / Es la cualidad de la Norma para poderse aplicar en la construcción de la definición del parámetro de diseño Función, según lo requiere la Teoría Axiológica.	Nivel de Aplicabilidad Inapropiado / $0 \leq \text{N.A. INAPROPIADA} \leq 5$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas no se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es INAPROPIADO.</li> <li>- Las Normas no se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Función.</li> <li>- Las Normas no contienen la suficiente información para definir el parámetro Función.</li> </ul>
		Nivel de Aplicabilidad Apropiado / $5 < \text{N.A. APROPIADA} \leq 10$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es APROPIADO.</li> <li>- Las Normas se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Función.</li> <li>- Las Normas contienen la suficiente información para definir el parámetro Función.</li> </ul>
	A2: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Tecnología de la Función / Es la cualidad de la Norma para poderse aplicar en la construcción de la definición del parámetro de diseño Tecnología de la Función, según lo requiere la Teoría Axiológica.	Nivel de Aplicabilidad Apropiado / $0 \leq \text{N.A. INAPROPIADA} \leq 5$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas no se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es INAPROPIADO.</li> <li>- Las Normas no se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Tecnología de la Función.</li> <li>- Las Normas no contienen la suficiente información para definir el parámetro Tecnología de la Función.</li> </ul>
		Nivel de Aplicabilidad Apropiado / $5 < \text{N.A. APROPIADA} \leq 10$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es APROPIADO.</li> <li>- Las Normas se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Tecnología de la Función.</li> <li>- Las Normas contienen la suficiente información para definir el parámetro Tecnología de la Función.</li> </ul>
A3: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Mercado / Es la cualidad de la Norma para poderse aplicar en la construcción de la definición del parámetro de diseño Mercado, según lo requiere la Teoría Axiológica.	A4: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Costos / Es la cualidad de la Norma para poderse aplicar en la construcción de la definición del parámetro de diseño Costos, según lo requiere la Teoría Axiológica.	Nivel de Aplicabilidad Apropiado / $0 \leq \text{N.A. INAPROPIADA} \leq 5$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas no se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es INAPROPIADO.</li> <li>- Las Normas no se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Mercado.</li> <li>- Las Normas no contienen la suficiente información para definir el parámetro Mercado.</li> </ul>
		Nivel de Aplicabilidad Apropiado / $5 < \text{N.A. APROPIADA} \leq 10$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es APROPIADO.</li> <li>- Las Normas se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Mercado.</li> <li>- Las Normas contienen la suficiente información para definir el parámetro Mercado.</li> </ul>
		Nivel de Aplicabilidad Inapropiado / $0 \leq \text{N.A. INAPROPIADA} \leq 5$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas no se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es INAPROPIADO.</li> <li>- Las Normas no se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Costos.</li> <li>- Las Normas no contienen la suficiente información para definir el parámetro Costos.</li> </ul>

<p>aplicar en la construcción de la definición del parámetro de diseño Costos, según lo requiere la Teoría Axiológica.</p>	<p>Nivel de Aplicabilidad Apropiado / 5 &lt; N.A. APROPIADA ≤ 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es APROPIADO.</li> <li>- Las Normas se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Costos.</li> <li>- Las Normas contienen la suficiente información para definir el parámetro Costos.</li> </ul>
<p><b>A5:</b> Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Ergonomía/ Es la cualidad de la Norma para poderse aplicar en la construcción de la definición del parámetro de diseño Ergonomía, según lo requiere la Teoría Axiológica.</p>	<p>Nivel de Aplicabilidad Inapropiado / 0 ≤ N.A. INAPROPIADA ≤ 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas no se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es INAPROPIADO.</li> <li>- Las Normas no se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Ergonomía.</li> <li>- Las Normas no contienen la suficiente información para definir el parámetro Ergonomía.</li> </ul>
	<p>Nivel de Aplicabilidad Apropiado / 5 &lt; N.A. APROPIADA ≤ 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es APROPIADO.</li> <li>- Las Normas se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Ergonomía.</li> <li>- Las Normas contienen la suficiente información para definir el parámetro Ergonomía.</li> </ul>
<p><b>A6:</b> Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Proceso de Manufactura/ Es la cualidad de la Norma para poderse aplicar en la construcción de la definición del parámetro de diseño Proceso de Manufactura, según lo requiere la Teoría Axiológica.</p>	<p>Nivel de Aplicabilidad Inapropiado / 0 ≤ N.A. INAPROPIADA ≤ 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas no se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es INAPROPIADO.</li> <li>- Las Normas no se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Proceso de Manufactura.</li> <li>- Las Normas no contienen la suficiente información para definir el parámetro Proceso de Manufactura.</li> </ul>
	<p>Nivel de Aplicabilidad Apropiado / 5 &lt; N.A. APROPIADA ≤ 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es APROPIADO.</li> <li>- Las Normas se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Proceso de Manufactura.</li> <li>- Las Normas contienen la suficiente información para definir el parámetro Proceso de Manufactura.</li> </ul>
<p><b>A7:</b> Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Resistencia de Materiales/ Es la cualidad de la Norma para poderse aplicar en la construcción de la definición del parámetro de diseño Resistencia de Materiales, según lo requiere la Teoría Axiológica.</p>	<p>Nivel de Aplicabilidad Inapropiado / 0 ≤ N.A. INAPROPIADA ≤ 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas no se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es INAPROPIADO.</li> <li>- Las Normas no se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Resistencia de Materiales.</li> <li>- Las Normas no contienen la suficiente información para definir el parámetro Resistencia de Materiales.</li> </ul>
	<p>Nivel de Aplicabilidad Apropiado / 5 &lt; N.A. APROPIADA ≤ 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas se pueden aplicar directamente en el proceso de diseño si su N.A. es APROPIADO.</li> <li>- Las Normas se encuentran expresadas en los parámetros que definen formalmente el objeto en el parámetro Resistencia de Materiales.</li> <li>- Las Normas contienen la suficiente información para definir el parámetro Resistencia de Materiales.</li> </ul>

Donde: N.A. = Nivel de Aplicabilidad.

**Factor "B" (la base de comparación):** "Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica", de donde construimos la siguiente matriz operacional con sus variables.

FACTOR "B"	VARIABLE / CONCEPTO	INDICADORES
<b>B:</b> Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.	<b>F:</b> Función / Características de uso al que se va a destinar el objeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localización Inicial.</li> <li>- Situación de Uso.</li> <li>- Preparación del objeto.</li> <li>- Uso en si.</li> <li>- Terminación de uso.</li> <li>- Repetición del ciclo.</li> <li>- Mantenimiento.</li> <li>- Localización final.</li> </ul>
	<b>TF:</b> Tecnología de la Función / Características de los mecanismos a utilizar por el objeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivos a utilizar: Mecánicos, eléctricos, hidráulicos, térmicos, acústicos, ópticos y mixtos.</li> <li>- Ensamble.</li> <li>- Mecanización.</li> <li>- Adaptabilidad.</li> </ul>
	<b>M:</b> Mercado / Características del Mercado a atacar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factor geográfico del cliente: Ubicación (área, región, poblado) y clima.</li> <li>- Factor demográfico del cliente: Edad, sexo, situación familiar, ingresos, ocupación, religión, nacionalidad e idioma.</li> <li>- Factor de comportamiento del cliente: Índice de consumo, lealtad a la marca y motivación de compra.</li> </ul>
	<b>C:</b> Costos / Distribución de los costos del objeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costos directos: Costos por materia prima, costos por mano de obra y costos de fabricación.</li> <li>- Costos indirectos: Dirección técnica, administración, utilidades, comercialización, almacenaje y mantenimiento.</li> </ul>
	<b>E:</b> Ergonomía / Conocimiento de la relación hombre - máquina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos antropométricos</li> <li>- Conocimiento sistemático del hombre utilizando el objeto.</li> </ul>
	<b>PM:</b> Proceso de Manufactura / Características del proceso de manufactura a utilizar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de productor.</li> <li>- Proceso de elaboración.</li> <li>- Proceso de ensamble.</li> <li>- Proceso de acabado.</li> <li>- Conocimiento de los materiales.</li> </ul>
	<b>RM:</b> Resistencia de Materiales / Característica de resistencia propias del material.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A la temperatura.</li> <li>- A la flama.</li> <li>- A las sustancias químicas.</li> <li>- A la luz del sol.</li> <li>- A los esfuerzos.</li> <li>- A la electricidad.</li> <li>- Al magnetismo.</li> <li>- Al ruido.</li> <li>- A la transmisión de la luz.</li> <li>- Al agua.</li> <li>- A la abrasión.</li> </ul>

**3.3. SISTEMA DE HIPÓTESIS**

**3.3.1. HIPÓTESIS CENTRAL O GENERAL (1)**

**Formulación de la Hipótesis:**

Factor X: Lo que se quiere explicar.

Factor A: La parte de la realidad.

Factor B: La base de comparación

Entonces:

**Factor X:** Deficiencias y sus causas.

**Factor A:** Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.

**Factor B:** Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.

**Enunciado de la Hipótesis:**

Se presentan deficiencias en las Normas de la OPS y en las Normas del Proyecto Esfera respecto de su Aplicabilidad en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, en los casos o aspectos en que no se han considerado o respetado los planteamientos teóricos directamente relacionados con los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.

**3.3.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO U OPERACIONALES**

- Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Función.
- Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Tecnología de la Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Tecnología de la Función.
- Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Mercado, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Mercado.
- Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Costos, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Costos.
- Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Ergonomía, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Ergonomía.
- Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Proceso de Manufactura, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Proceso de Manufactura.
- Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Resistencia de Materiales, están relacionados causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Resistencia de Materiales.

**3.3.3. IDENTIFICACIÓN Y RELACIÓN ENTRE VARIABLES**

**3.3.3.1. Variables del Factor B "Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica":**

- F: Función
- TF: Tecnología de la Función
- M: Mercado
- C: Costos
- E: Ergonomía
- P: Proceso de Manufactura
- RM: Resistencia de Materiales

**3.3.3.2. Variables del Factor A "Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre":**

- A1: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Función
- A2: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Tecnología de la Función
- A3: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Mercado
- A4: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Costos
- A5: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Ergonomía
- A6: Aplicabilidad de las Normas respecto del Proceso de Manufactura
- A7: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Resistencia de Materiales

**3.3.3.3. Relación entre variables**

		B: Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.							SUBHIPÓTESIS
		F	TF	M	C	E	PM	RM	
A: Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.	A1: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Función								*a1* = A1 con F
	A2: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Tecnología de la Función								*a2* = A2 con TF
	A3: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Mercado								*a3* = A3 con M
	A4: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Costos								*a4* = A4 con C
	A5: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Ergonomía								*a5* = A5 con E
	A6: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Proceso de Manufactura								*a6* = A6 con PM
	A7: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Resistencia de Materiales								*a7* = A7 con RM

Donde:

F: Función M: Mercado PM: Proceso de Manufactura TF: Tecnología de la Función C: Costos  
 RM: Resistencia de Materiales M: Mercado E: Ergonomía

SUBHIPÓTESIS	FORMULA	ENUNCIADO RESULTANTE EN LENGUAJE COMÚN
"a1"	"a1" = A1 con F	Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Función.
"a2"	"a2" = A2 con TF	Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Tecnología de la Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Tecnología de la Función.
"a3"	"a3" = A3 con M	Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Mercado, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Mercado.
"a4"	"a4" = A4 con C	Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Costos, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Costos.
"a5"	"a5" = A5 con E	Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Ergonomía, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Ergonomía.
"a6"	"a6" = A6 con PM	Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Proceso de Manufactura, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Proceso de Manufactura.
"a7"	"a7" = A7 con RM	Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Resistencia de Materiales, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Resistencia de Materiales.

3.3.4. CORRELACIÓN CON LAS HIPÓTESIS (PLANTEAMIENTO)

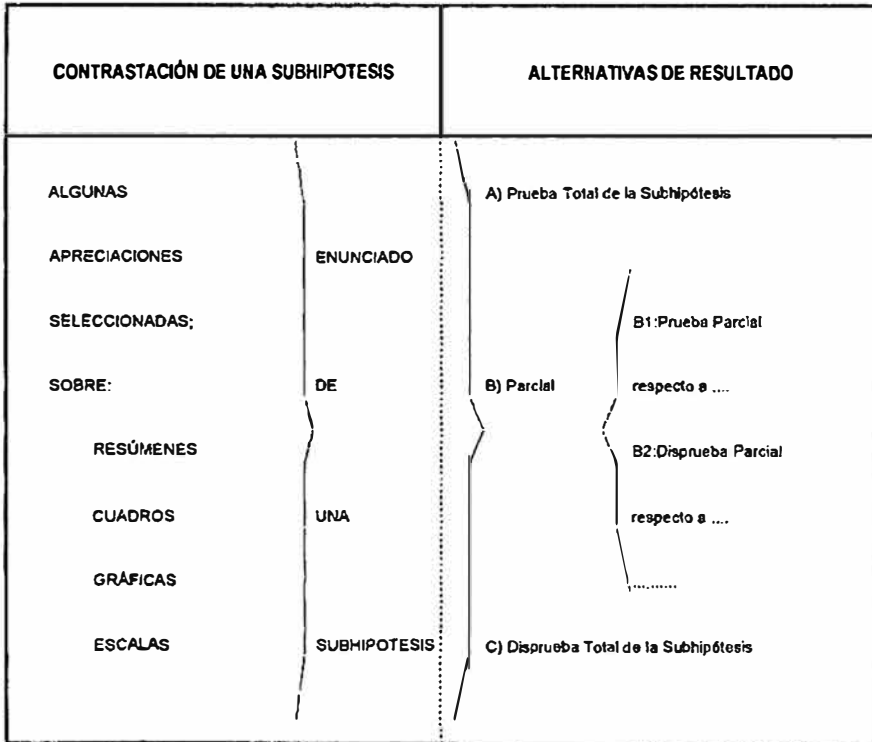
3.3.4.1. RELACIÓN OPERATIVA ENTRE HIPÓTESIS, VARIABLES, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Enunciado de la Hipótesis Global	Enunciados de la Subhipótesis	Nombre de las Variables	Técnica de recopilación de dato que requieren los datos de cada variable	Instrumento de recolección de datos que requiere cada Técnica	Forma de Presentación de la información obtenida
Se presentan deficiencias en las Normas de la OPS y en las	"a1": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Función, están	A1: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Función	Análisis Documental	Fichas	Cuadros

Normas del Proyecto Esfera respecto de su Aplicabilidad en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, en los casos o aspectos en que no se han considerado o respetado los planteamientos técnicos directamente relacionados con los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.	relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Función.	F: Función	Aplicación del sistema de la Teoría Axiológica para la construcción de Parámetros de diseño y Análisis Documental.	Fichas	Cuadros
	"a2": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Tecnología de la	A2: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Tecnología de la Función	Análisis Documental	Fichas	Cuadros
		TF: Tecnología de la Función	Aplicación del sistema de la Teoría Axiológica para la construcción de Parámetros de diseño y Análisis Documental.	Fichas	Cuadros
	"a3": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Mercado, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Mercado.	A3: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Mercado	Análisis Documental	Fichas	Cuadros
		M: Mercado	Aplicación del sistema de la Teoría Axiológica para la construcción de Parámetros de diseño y Análisis Documental.	Fichas	Cuadros
	"a4": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Costos, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Costos.	A4: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Costos	Análisis Documental	Fichas	Cuadros
		C: Costos	Aplicación del sistema de la Teoría Axiológica para la construcción de Parámetros de diseño y Análisis Documental.	Fichas	Cuadros
"a5": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Ergonomía, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Ergonomía.	A5: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Ergonomía	Análisis Documental	Fichas	Cuadros	
	E: Ergonomía	Aplicación del sistema de la Teoría Axiológica para la construcción de Parámetros de diseño y Análisis Documental.	Fichas	Cuadros	
"a6": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Proceso de Manufactura, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Proceso de Manufactura.	A6: Aplicabilidad de las Normas respecto del Proceso de Manufactura	Análisis Documental	Fichas	Cuadros	
	PM: Proceso de Manufactura	Aplicación del sistema de la Teoría Axiológica para la construcción de Parámetros de diseño y Análisis Documental.	Fichas	Cuadros	
"a7": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Resistencia de	A7: Aplicabilidad de las Normas respecto del Parámetro Resistencia de Materiales	Análisis Documental	Fichas	Cuadros	

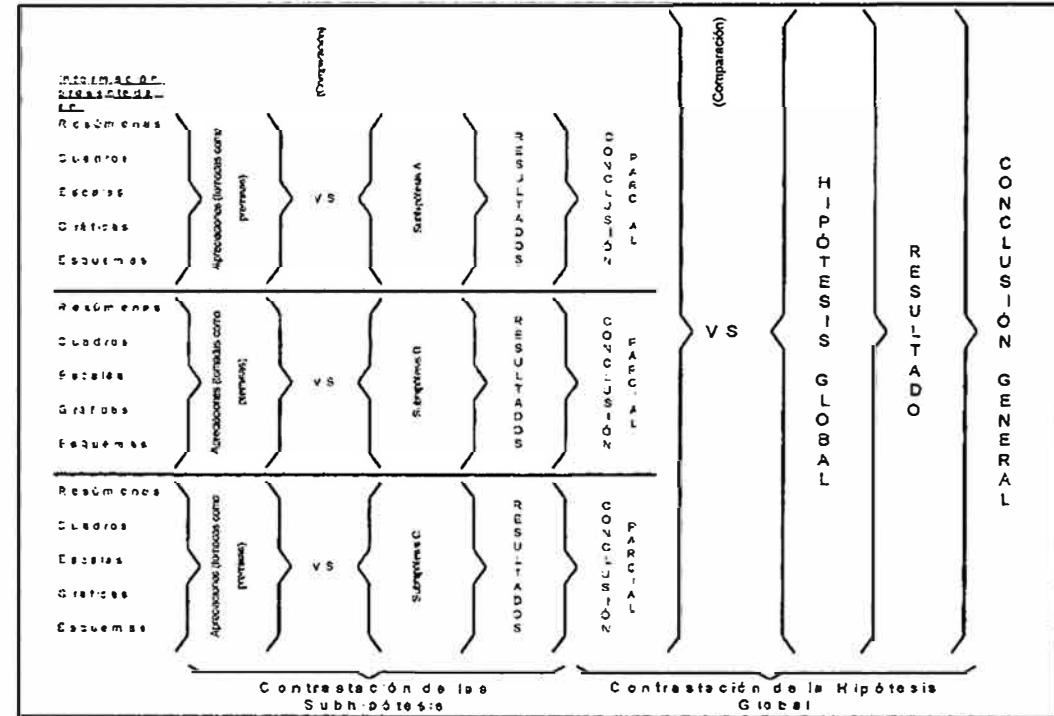
Materiales, están relacionados causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Resistencia de Materiales.	RM: Resistencia de Materiales	Aplicación del sistema de la Teoría Axiológica para la construcción de Parámetros de diseño y Análisis Documental.	Fichas	Cuadros
---	-------------------------------	--	--------	---------

3.3.4.2. POSIBLES TIPOS DE RESULTADOS DE LA CONTRASTACIÓN DE UNA SUBHIPÓTESIS



Fuente: Caballero Romero, Alejandro. Metodología de la Investigación Científica. Edit. Técnico científica s.a. 1987. Grafica Nº 33. Pág. 137.

3.3.4.3. CONCATENACIÓN ENTRE LAS APRECIACIONES, LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS, LOS RESULTADOS DE LAS CONTRASTACIONES Y LA FORMULACIÓN DE LAS CONCLUSIONES



Fuente: Caballero Romero, Alejandro. Metodología de la Investigación Científica. Edit. Técnico científica s.a. 1987. Grafica Nº 34. Pág. 138.

3.3.4.4. GRÁFICO PARA LA OBTENCIÓN DE LAS RECOMENDACIONES Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE LOS CAPÍTULO (LOGRO DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS)

Apreciaciones: Deficiencias, Carencias y logros obtenidos.	Planteamientos de la Base de Comparación	Recomendaciones para corrección de deficiencias, cobertura de carencias y consolidación de logros obtenidos.
<p>Obtenido del desarrollo de los capítulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas de la OPS y del Proyecto Esfera relacionadas a los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según los Parámetros de diseño de la Teoría Axiológica.</li> <li>- Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de las Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.</li> </ul>	<p>Obtenido del desarrollo del capítulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parámetros de diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica - Base de Comparación a manera de Modelo Teórico.</li> </ul>	

Fuente: Creada para esta tesis, por José Luis Atúncar Pachas.

REFERENCIAS

(1) Caballero Romero, Alejandro. Metodología de la Investigación Científica. Editorial Técnico Científica S.A., Lima 1987; págs. 98 a la 111.

## **CAPÍTULO 4: NORMAS DE LA OPS Y NORMAS ESFERA RELACIONADAS A LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE UNA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE SEGÚN LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE LA TEORÍA AXIOLÓGICA.**

Este capítulo trata de identificar y clasificar las Normas de la OPS (1) y las Normas ESFERA (2) relacionadas o que tienen algo que ver con la posibilidad de definir los Parámetros de Diseño de una Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre según la Teoría Axiológica (3), con el propósito de establecer que parámetros de diseño han sido tomados en cuenta por las normas y cuales no. Para lograr esto tenemos tres etapas: la primera consiste en Identificar las Normas de la OPS y las Normas ESFERA según los parámetros de diseño de la Teoría Axiológica, la segunda parte consiste en clasificar las Normas y presentarlas en cuadros agrupadas según los parámetros de diseño de la Teoría Axiológica, y la tercera tiene el objeto de formular apreciaciones sobre el resultado de la clasificación.

La primera consiste en Identificar las Normas de la OPS y las Normas ESFERA según ayuden a definir o tengan algo que ver con los parámetros de diseño según la Teoría Axiológica, para esto empleo tablas donde por un lado tengo las Normas y por el otro lado tengo los parámetros, esto me permite identificar que Normas tienen algo que ver con los parámetros y cuales no.

En la segunda parte para clasificar las Normas según los parámetros agrupamos las Normas que tienen que ver con un parámetro específico y sus indicadores, presentándolas en tablas, de esta manera podemos identificar que indicadores no son tomados en cuenta por las Normas y cuales si.

En la tercera parte emitimos apreciaciones sobre los resultados y los presentamos en tablas donde identificamos directamente que indicadores de los parámetros han sido tomados en cuenta y cuales no.

4.1. Normas de la OPS y del Proyecto Esfera identificadas según su atinencia respecto de los Parámetros de Diseño que propone la Teoría Axiológica.

4.1.1. Normas de la OPS para el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, identificadas respecto de los Parámetros de Diseño que definen la forma de un objeto que será producido en serie.

NORMIASOPS			ATINGENCIA										
			F	TF	M	C	E	PM	RM				
1. AGUA	1.1. ¿Qué hacer?	1.1.1. En caso de existir suministro regular de agua:	a. Verificar la calidad del agua (por ejemplo a través de ensayos de ebor, residual o calidad bacteriológica).										
		b. Si la calidad del agua no es adecuada, implementar un sistema de desinfección.											
	1.1.2. En caso de no existir suministro regular de agua:	a. Verificar la calidad del agua que llega en camiones o sistemas (cloro residual, calidad bacteriológica).											
		b. Si la calidad del agua no es la adecuada, implementar, como en el caso anterior, un sistema de desinfección.											
1.1.3. En ambos casos:	La población material simple con instrucciones sobre:	c. Si el albergue cuenta con recipientes para el almacenamiento del agua, verificar su calidad y estado y asegurarse de que la capacidad de estos recipientes sea suficiente para la cantidad de personas albergadas (calcular 20 l/h/d).	X	X									
		d. Si el albergue no cuenta con recipientes para el almacenamiento del agua, acondicionar algún tipo de recipiente que pueda almacenar agua (tarques de PVC, fibra de vidrio o plástico-espuma). Estos recipientes deben estar limpios, sin rajaduras y con tapa.						X					
		e. Asegurarse que la gente guarde el agua en un envase limpio, con una abertura pequeña con tapa. El agua limpia puede contaminarse de nuevo si no es almacenada debidamente.	X	X									
1.2. Sistema de desinfección del agua: Procedimientos sencillos para desinfectar el agua.	Si hay turbidez, usar como etapa previa filtros caseros u otros para eliminarla. Hervir el agua hasta que salgan burbujas durante un minuto hasta un máximo de tres minutos. Usar la alternativa de tratar el agua con desinfectantes como el cloro (lavandina o lejía), yodo, plata, etc., asegurándose que las concentraciones residuales sean las adecuadas (dosis 1-2 ppm, plata 1-10 ppb, yodo 1 ppm).	a. Se deberá designar a una persona responsable de la aplicación y control de la clorificación del agua en el albergue											
		b. Se deberá proporcionar a la población material simple con instrucciones sobre:	La necesidad de verificar la calidad del agua antes de usarla										
		Usos del agua desinfectada para beber, lavar verduras, frutas y utensilios de cocina, y para lavarse los dientes y las manos	X										
1.3. ¿Qué no hacer?	a. Solicitar implementos o insumos (cantidad, calidad y especificaciones técnicas) sin haber hecho una evaluación previa de la situación. b. Tratar de implementar tecnología sofisticada para el tratamiento del agua. c. Acosillar una dosis fija sin conocer la concentración del desinfectante.	El peligro de almacenar agua en recipientes en mal estado, sucios o sin tapa	X										
		La importancia de evitar que los excrementos de personas y animales, las basuras y los aguas residuales domésticos e industriales entren en contacto con el agua cruda o potable de pozos, manantiales u otras fuentes. Asimismo, evitar que las manos sucias y la suciedad en general contaminen el agua almacenada para el consumo humano	X										

NORMAS OPS			ATINGENCIA									
			F	TF	M	C	E	PM	RM			
2. EXCRETAS	2.1. ¿Qué hacer?	a. En caso de no disponer de servicios sanitarios, es necesario construir letrinas (individuales, colectivas, portátiles).	X	X	X				X			
		b. Antes de la instalación de una letrina hay que evaluar el suelo del lugar, las condiciones topográficas y la accesibilidad de los usuarios, así como la presencia de aguas superficiales y subterráneas en las cercanías.	X		X							
		c. Si el terreno no es adecuado para construir letrinas (suelo rocoso o muy frías las abas), es imprescindible habilitar letrinas elevadas (sobre el terreno natural) con depósitos intercambiables. Hay que trasladar las excretas a un pozo ubicado en terreno apropiado, donde se deben enterrar inmediatamente.	X	X								
		d. Estimar la cantidad de letrinas a instalar de acuerdo con el número de personas en el albergue (1 estación 25 mujeres y 1 estación = 1 urinario 25 hombres).			X							
		e. Brindar información e instrucción a la población en los siguientes temas:	Arrancar el papel usado a la letrina	X								
			Usar los servicios sanitarios sólo para defecar u orinar (evitar almacenar herramientas u otros en su interior).	X								
	2.2. ¿Qué no hacer?	a. Instalar sistemas de disposición de excretas sin haber evaluado la situación previamente (existencia de servicios sanitarios, cantidad de usuarios, características del lugar, entre otros); b. Ubicar los servicios sanitarios sin tomar en cuenta las características del lugar (tipo de suelo, topografía, accesibilidad, presencia de cuerpos de agua, etc.); c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.	Lavarse las manos con agua y jabón después de orinar o defecar.	X								
			Mantener limpios los platos, alfileres y paños de la letrina.	X								
			Evitar defecar u orinar al aire libre, en los alrededores de los servicios sanitarios o cerca de cuerpos de agua, pues se favorece la proliferación de moscas, larvas y la contaminación del agua por escorrentía.	X								
				X	X	X	X			X		



		NORMAS OPS	ATINGENCIA								
			F	TF	M	C	E	PM	R	M	
3. RESIDUOS SÓLIDOS	3.1. ¿Qué hacer?	a. Evaluar la situación, considerando la cantidad de personas en el albergue, servicios existentes, servicio de recolección, condiciones topográficas y de accesibilidad, tipo de suelo (en caso de requerir disponer los residuos en el lugar)	X		X						
		b. Estimar la cantidad, tipo y capacidad de recipientes para el almacenamiento de los residuos de acuerdo con la cantidad de personas y los servicios existentes. Se puede emplear por corto tiempo recipientes hechos de viveres, bolsas de plástico o de papel resistente al agua y envases descartables. La capacidad de los recipientes será de 50-100 litros y no debe sobrepasar de 20-25 kg cuando esté lleno.	X		X						
		c. Proporcionar tres o cuatro recipientes para cada 100 personas y distribuirlos de manera que cada familia tenga acceso a un recipiente (que podrá ser también una bolsa plástica)	X								
		d. Los recipientes deben estar apartados del suelo, por ejemplo sobre una tarima. Deben vaciarse y lavarse todos los días	X	X							
		e. En caso de existir servicio regular de recolección y disposición final:	X								
		Coordinar con la entidad responsable para cubrir el recibo de la basura del albergue o campamento.									
		Verificar la accesibilidad del servicio regular de recolección y tomar las medidas pertinentes para el albergue o campamento									
		Si el servicio regular no tiene acceso al albergue o campamento, ubicar puntos de acopio de residuos en los alrededores y colocar depósitos o contenedores para su almacenamiento lejos de las fuentes de agua		X							
		f. En caso de no existir servicio regular de recolección y disposición final:		X							
		Organizar el servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos con intervención de las personas que habitan el albergue o campamento									
g. Para el manejo de los residuos provenientes de servicios de atención de salud se recomienda:		X									
Para la disposición final, usar el método del entierro, mediante la construcción de trincheras de 1,5 m de ancho, 1,5 m de longitud y 2 m de profundidad. Al final de cada día se cubre la basura con 15 cm de tierra y se apisona. La duración de esta trinchera es de diez días para una población de 200 personas. Para poblaciones mayores, aumentar proporcionalmente el área de la trinchera hasta una dimensión máxima de 3 m x 3 m. Antes de que la trinchera esté llena se cubre con una capa de tierra apisonada de 40 cm, de tal forma que quede el nivel del terreno natural. Luego se excava otra trinchera.			X								
h. Los excrementos de animales domésticos y los animales muertos se deben enterrar de inmediato, ya que pueden ser fuente de contaminación											
i. Brindar información y capacitación a la población sobre cómo manejar sanamente la basura.		X									
3.2. ¿Qué no hacer?	a. Solicitar herramientas, contenedores, depósitos, envases plásticos u otros implementos sin haber hecho una evaluación previa de la situación	X									
	b. Manejar en forma conjunta los residuos comunes con los provenientes de los servicios de salud, poniendo en riesgo la salud de la población.	X									
	c. Aceptar o solicitar tecnología sofisticada para el tratamiento de los residuos de los servicios de salud sin contar con las facilidades o personal capacitado para su operación.										

		NORMAS OPS	ATINGENCIA							
			F	TF	M	C	E	PM	RM	
4. GUÍA BÁSICA PARA ALOJAMIENTOS	4.1 Datos demográficos.	No. de Personas								
		Hombres			X					
		Mujeres			X					
		Niños de 0-4			X					
		Niños de 5-15			X					
		Embarazadas			X					
		Mayores de 60			X					
		Procedencia			X					
		Zona urbana			X					
		Zona rural			X					
Profesiones y oficios			X							
		Clima			X					
		Enfermos			X					
		Heridos			X					

		NORMAS OPS	ATINGENCIA																				
			L	T	E	M	C	E	P	M	R	H											
4. GUÍA BÁSICA PARA ALOJAMIENTOS	4.2. Preguntas sobre comida.	¿Quién suministrará la alimentación y costo?																					
		¿Cómo se transportará la comida y costo?																					
		De acuerdo a datos demográficos, cuánta comida necesitará semanalmente?																					
		¿Cuántas calorías suministrará en el día a las personas y cómo será su porcentaje?																					
		¿Cómo investigare el estado nutricional?																					
		¿Cómo investigare las carencias nutricionales existentes y cuáles específicamente?																					
		¿Tengo alguien que me ayude en el programa de nutrición?																					
		¿Tengo alguien que me ayude en el control de los costos y quién me hará las compras?																					
		¿Con qué combustible se cocinará y costo?																					
		¿Cómo llegará este combustible y costo?																					
		De acuerdo a los datos demográficos, cuánto combustible necesitará semanalmente?																					
		¿Cómo voy a organizar la preparación de alimentos? ¿Por familias, grupos o por comedor comunitario?																					
		¿Cuántas comidas dará al día y en qué horario?																					
		¿Cómo será el suministro de la comida? ¿En forma, individual o en comedores comunitarios?																					
		¿Cómo suministrare las comidas adicionales a los grupos vulnerables?																					
		¿Cómo llevaré el registro de la comida adicional requerida?																					
	4.3. Preguntas sobre agua.	¿Cómo será el abastecimiento de agua?		X																			
		¿Será suficiente?		X																			
		¿Cuál será el consumo por persona?		X																			
		¿Cómo se hará el tratamiento del agua y con qué frecuencia?																					
		¿Cómo se hará el abastecimiento del agua en el alojamiento o en el hogar?		X																			
		¿Con qué frecuencia se lavarán los depósitos y los repletos?		X	X																	X	
		¿Qué programas educativos tendré para el almacenamiento, manejo y ahorro del agua potable?		X																			
		¿Cuál es su procedencia y si esta será en una forma permanente?		X																			
		¿A qué distancia esta?		X																			
		¿Cómo haré el control de la calidad del agua?																					
		¿Si se trae por bombeo, qué sistema se usará y si tendré soporte logístico?		X	X																		
		4.4. Preguntas sobre saneamiento	¿Cómo se controlará la cadena de suministro de origen a fin? Es decir, ¿desde la fuente hasta el hogar?		X																		
	¿Cómo haré el mantenimiento de los tanques y quién será el responsable?																						
	¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?			X	X		X	X															
	¿Qué conexiones tendré para su manejo?			X	X																		
	¿Habrá suficiente espacio para excavar letrinas? ¿Cuál es el nivel freático y la estructura del suelo?			X			X																
	¿Estarán las letrinas o suficientemente lejos de las fuentes de agua?			X																			
	¿Que hábitos de defecación y de recolección tienen las albergadas?																X						
	¿Que programa tendré contra mosquitos?																						
	¿Cómo voy a disponer las basuras y con qué método?			X	X																		
	¿Que sistema interno de recolección de basura tendré en el alojamiento?			X																			
	¿Dispondré de sitios especiales para la recolección? ¿Esta se hará en bolsas plásticas?			X																			
	¿Quiénes se encargaran de vigilar la disposición de basuras, excretas y asero?																						
	¿Que programas educativos implementare en saneamiento ambiental?		X																				
¿Cómo controlare a los insectos?		X	X		X																X		

NORMAS OPS			ATINGENCIA							
			F	TF	M	C	E	PM	RM	
4. GUÍA BÁSICA PARA ALOJAMIENTOS	4.5. Preguntas sobre vivienda.	¿Cómo albergaré a la población y qué sistema usaré, cuánto es el costo?	X							
		¿Qué tipo de habitaciones tengo disponibles y su costo y su financiación?								
		¿Qué tipo de diseño usaré y a qué distancia estarán las viviendas?	X							
		¿Qué tipo de materiales usaré y si existen disponibles en la localidad?								
		¿Cómo manejaré los drenajes de las aguas lluvias?	X							
		¿Existirá peligro de fuego en el diseño?	X							
		¿Cómo les daré mantenimiento y esoa durante el tiempo de uso?	X							
	4.6. Preguntas sobre atención médica	¿Cuántas personas tendré por educación y si así ocurre el alojamiento?	X							
		¿Qué clase de servicios médicos tendré en el campamento?								
		¿Cómo llevaré los registros médicos y qué sistema de vigilancia implementaré?								
		¿Cómo prestaré a la gente la atención médica y en especial los servicios materno infantil?								
		¿Cómo será el manejo de los elementos de curación, insumos y de las drogas y en qué sitio?								
		¿Quiénes se encargarán del manejo médico y de los cuidados de enfermería, centro del alojamiento?								
		¿Qué esquemas de vacunación usará en el albergue?	X							
		¿Qué programas de promoción y prevención implementaré?								
		¿Qué elementos logísticos tendré para la prestación del servicio médico?								
		¿Qué medidas preventivas tendré que implementar en el alojamiento temporal?								
		¿Qué vacunas aplicaré durante el censo en salud?								
		¿Qué programas en educación en salud y en especial de promoción y prevención implementaré?								
		¿Qué entidades médicas me apoyarán en el cuidado de los enfermos y en la prevención?								
	4.7. Preguntas sobre logística.	¿Quién manejará los programas de rehidratación oral?								
		¿Qué grado de participación tendrá la comunidad?								
		¿Con qué seguridad me llegará la comida y los elementos necesarios para el funcionamiento del alojamiento temporal?	X							
		¿Dónde almacenaré la comida y los elementos necesarios para el funcionamiento del alojamiento temporal?	X							
		¿Por cuántos días tendré que almacenar y cómo será el control?	X							
		¿Qué forma de transporte utilizaré y quién pagará estos costos?	X							
		¿Qué registro llevaré y quién manejará el inventario y el empuje?	X							
		¿Qué clase de equipos de comunicaciones tendré instalados?								
		¿Cómo dará educación escolar y recreación?								
		¿Con quién y cómo trabajaré la participación comunitaria?								
¿Cómo controlaré los avances obtenidos?										
¿Qué planes formularé a corto, mediano y largo plazo?	X									

NORMAS OPS			ATINGENCIA							
			F	TF	M	C	E	PM	RM	
5. MANEJO DE SUMINISTROS HUMANITARIOS	5.1. Preparación y envío de suministros donados.	Al empaquetar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación.	X	X	X			X		X
		Preparar una lista que describa el contenido, preferentemente desglosado por paquetes.	X		X					
		Insertar la lista en uno de los paquetes, e indicar "Packing List - Contenido". Colocar la lista dentro de un sobre impermeable.								
		Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg - y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar de destino no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.	X	X	X				X	
		Empaquetar los artículos en bultos separados según su contenido (ropa, medicamentos, alimentos, artículos de aseo personal, etc.)	X		X					

5.2. Recepción y envío de suministros donados. La OPS/OMS ha desarrollado el sistema SL/MA, una metodología que ayuda a preparar y a fortalecer la capacidad de las organizaciones para recibir y manejar los suministros de socorro.	Identificar los bultos que pertenecen al mismo embarque con números consecutivos relacionados con el número total de bultos de la empresa (por ejemplo, en un embarque de 100 bultos anotar los números 1/100, 2/100, 3/100, 4/100 y así sucesivamente hasta 100/100)	X	X					
	Colocar en cada paquete una etiqueta visible con el nombre, la dirección y el teléfono del remitente y el destinatario, y otras características específicas del cargamento: frágil, Urgente, necesita refrigeración, etc.	X	X					
	Informar a los destinatarios al envío de cada embarque, incluyendo los datos permanentes (contenido, número de bultos, etc.), los medios por los cuales se envía (medio de transporte, empresa, características, persona a cargo, etc.), su destino exacto, punto de llegada y fecha y hora en se prevé su llegada.	X	X					
	Averiguar si los artículos que se envían tienen algún requisito especial durante el transporte (por ejemplo, refrigeración) y cumplir con ese requisito.	X	X					
	No enviar nada que no haya sido autorizado por el país afectado por el desastre.	X						
	No combinar en el mismo paquete artículos de diferente tipo (medicamentos, alimentos, ropa, etc.)							
	No sobrecargar los cereales de socorro con donaciones que no se necesitan con urgencia.							
	Está presente en el lugar del hecho para supervisar el proceso de descarga, a fin de evitar la manipulación incorrecta y contar los bultos.	X	X					
	Compruebe que el contenido de los suministros recibidos coincide con la información declarada en los documentos adjuntos (cantidad y cantidad).	X	X					
	Notifique de inmediato al remitente cualquier problema o discrepancia.							
	Utilice los procedimientos, los formularios y las categorías de clasificación estándar de SL/MA para registrar los suministros recibidos. Las categorías de clasificación de SL/MA son: Medicinas, Agua y saneamiento, Salud, Alimentos y bebidas, Refugio / vivienda / electricidad / construcción, Logística / administración, Aseo personal / educación, Facilidad humana, Industria agropecuaria, etc. (clasificado).	X	X					
	Solicite asistencia técnica (médicos, farmacéuticos, etc.) para clasificar los suministros médicos.							
	Utilice la opción "No clasificado" para los envíos con artículos cuya fecha de uso haya caducado o no sirven, y los artículos demasiado variados y que no puedan clasificarse de inmediato.							
	Rotule claramente todos los cajas y paquetes con el nivel de prioridad adecuado según la metodología del SL/MA: Prioridad 1 (URGENTE--DISTRIBUCIÓN INMEDIATA: artículos que requieran distribución inmediata en el lugar donde se produjo la emergencia); Prioridad 2 (DISTRIBUCIÓN NO URGENTE para otros artículos que no son de uso inmediato en la fase de emergencia, pero que pueden utilizarse posteriormente durante las etapas de reconstrucción o desarrollo); Prioridad 3 (ARTÍCULOS NO PRIORITARIOS Marque los artículos que no tengan utilidad o beneficios previsibles (por ejemplo, artículos cuya fecha de uso haya caducado, dañados, inútiles o no identificables) hágalos a un lado).	X	X					
Comparte la información sobre sus suministros con otras entidades. El secreto institucional y la falta de transparencia reducen las actividades de socorro y su propia imagen.								
No asigna Prioridad 1 a la mayoría de los artículos. Esto es contraproducente. El objetivo es dar tratamiento preferencial a una cantidad limitada de suministros de uso y beneficio inmediatos.								
¡No deje sin registrar los suministros venidos! La documentación de las donaciones es la mejor medida preventiva contra los abusos y el mejor garante de que los suministros lleguen a los beneficiarios previstos.	X	X						

4.1.2. Normas del Proyecto Esfera para el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, identificadas respecto de los Parámetros de Diseño que definen la forma de un objeto que será producido en serie.

		NORMAS DEL PROYECTO ESFERA							
		ATINGENCIA							
		1	2	3	4	5	6	7	
1. FOMENTO DE LA HIGIENE	1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa. Todos los instalaciones y recursos facilitados responden a las necesidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.	Se determinan cuáles son los principales riesgos relativos a la higiene que tienen importancia en cuanto a la salud pública (véase la nota de orientación 1).	X						
	Los programas incluyen un mecanismo eficaz para que todos los usuarios puedan realizar aportaciones de carácter representativo / participativo, incluido en el diseño inicial de las instalaciones (véase las notas de orientación 2, 3 y 5).		X		X		X		
	Todos los grupos de que se compone la población tienen igual acceso a los recursos e instalaciones necesarias para contribuir o abastecer las prácticas de higiene que se fomentan (véase la nota de orientación 3).		X	X	X		X		
	Los mensajes y actividades de fomento de la higiene abordan comportamientos y creencias clave en cuanto a la higiene, y van dirigidos a todos los grupos de usuarios. Los representantes de estos grupos participan en la planificación, capacitación, puesta en práctica, seguimiento y evaluación (véanse las notas de orientación 1, 3 y 4, y la norma relativa a la participación).		X		X				
	Los usuarios se encargan de la gestión y mantenimiento de las instalaciones, así como es apropiado, y los diversos grupos realizan sus aportaciones de manera equitativa (véanse las notas de orientación 5-6).		X						

**NORMAS DEL PROYECTO ESFERA**

**ATINGENCIA**

**2. ABASTECIMIENTO DE AGUA**

			ATINGENCIA								
			F	TF	M	C	E	PM	RM		
<p><b>2.1 Norma 1</b> relativa al abastecimiento de agua: acceso al agua y cantidad disponible</p> <p>Todas las personas deben tener acceso seguro y equitativo a suficiente cantidad de agua para beber y cocinar, y para su higiene personal y doméstica. Los puntos de suministro de agua han de estar lo suficientemente cercanos a los hogares para que sea posible obtener lo que se considera como el mínimo indispensable de agua.</p>	El promedio del consumo de agua para beber, cocinar y la higiene personal en todos los hogares es por lo menos 15 litros por persona por día (véanse las notas de orientación 1-8).	X									
	La máxima distancia entre cualquier hogar y el lugar más cercano de suministro de agua no excede los 500 metros (véanse las notas de orientación 1, 2, 5 y 8).	X									
	El tiempo que hay que hacer para llenar un recipiente de agua no excede los 15 minutos (véase la nota de orientación 7).										
	No se tarda más de tres minutos en llenar un recipiente de 20 litros (véanse las notas de orientación 7 y 8).										
	Los puntos (y los sistemas) de abastecimiento de agua son mantenidos de la forma que se dispone convenientemente y con regularidad de cantidades apropiadas de agua (véanse las notas de orientación 2 y 8).	X									
	Los controles sanitarios indican un bajo riesgo de contaminación fecal (véase la nota de orientación 1).										
	No hay coliformes fecales por 100 ml en el punto donde está la red de agua (véase la nota de orientación 2).										
	Las personas toman agua procedente de una fuente de suministro protegida o tratada con precaución a otras aguas que pueden obtenerse fácilmente (véase la nota de orientación 3).										
	Se han tomado medidas para reducir al mínimo posible la contaminación potencial de la salida del agua (véase la nota de orientación 4).										
	En el caso de abastecimiento por tuberías, o de todos los suministros de agua en momentos de riesgo o cuando hay una epidemia de diarrea, el agua es tratada con un desinfectante de forma que haya un residuo de cloro libre en el grifo de 0.5 mg por litro y que la turbiedad quede por debajo de 5 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) (véanse las notas de orientación 5, 7 y 8).										
	No se detectan efectos significativamente adversos para la salud que sean debidos al consumo a corto plazo de agua contaminada por productos químicos (incluyendo los residuos de impurezas químicas del tratamiento) o de procedencia radiológica, y la radiación muestra que no existe probabilidad significativa de este tipo de efectos (véase la nota de orientación 6).										
	<p><b>2.2 Norma 2</b> relativa al abastecimiento de agua: calidad del agua</p> <p>El agua deberá tener buen sabor, y ser de calidad suficientemente alta como agua potable y para su utilización en la higiene personal y doméstica sin causar riesgos significativos para la salud.</p>	Cada hogar cuenta por lo menos con dos recipientes limpios de 10-20 litros para almacenar agua, y con un número suficiente de recipientes limpios para el agua con la que se asegura que el agua puede haber estado en la vivienda (véase la nota de orientación 1).	X								
Los recipientes para recoger y almacenar el agua son de cuello estrecho y/o tienen tapaderas, o bien hay otros medios seguros de conseguir, extraer y trasladar el agua, y se puede demostrar que son utilizados (véase la nota de orientación 1).		X	X								
Se dispone por lo menos de 250 gramos de jabón al mes por persona para la higiene personal.		X									
Si es necesario que las instalaciones de baño sean colectivas, se cuenta con suficientes cubículos, hay cubículos independientes para hombres y mujeres, y son usados de forma apropiada y equitativa (véase la nota de orientación 2).											
Si es posible que los lavabos de ropa sean colectivos, se dispone de una pila de lavar por lo menos para cada 10 personas, y las mujeres cuentan con zonas privadas para lavar y secar su ropa interior y las higiénicas.											
Se fomenta activamente la participación de todos los grupos vulnerables en el emplazamiento y construcción de las instalaciones de baño y la producción y distribución de jabón y/o el uso y el mantenimiento de alternativas adecuadas (véase la nota de orientación 2).											
<p><b>2.3 Norma 3</b> relativa al abastecimiento de agua: instalaciones y material para el uso del agua</p> <p>Las personas cuentan con instalaciones y con material adecuado para recoger, almacenar y utilizar cantidades suficientes de agua para beber y cocinar y para su higiene personal, y para que el agua potable mantenga su salubridad hasta el momento de ser consumida.</p>	Un máximo de 20 personas usan cada letrina/módulo (véanse las notas de orientación 1-4).	X		X						X	
	El uso de letrinas/módulos es apropiado por familias y/o es apropiado para cada sexo (véanse las notas de orientación 3-5).	X	X	X				X			
	Existen letrinas/módulos separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase la nota de orientación 3).	X	X					X			
	Las letrinas públicas o colectivas son limpias y mantenidas de forma que pueden hacer uso de estas todas las personas a las que se destinan (véanse las notas de orientación 3-5).	X		X				X			
	Las letrinas no se encuentran a más de 50 metros de las viviendas (véase la nota de orientación 5).	X									
	Las letrinas son utilizadas de la forma más higiénica, y las heces humanas son evacuadas en seguridad y de modo higiénico (véase la nota de orientación 6).	X	X								
<p><b>3.1 Norma 1</b> relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</p> <p>Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran convenientemente cercanas a las viviendas para que sea accesible ese número, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p>	Los usuarios, y especialmente las mujeres, han sido consultados y han expresado su aprobación del emplazamiento y diseño de las letrinas (véase la nota de orientación 1-3).	X		X			X				
	Las letrinas son diseñadas de forma que las pueden usar todos los estratos de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas físicas y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1).	X	X	X				X			

**NORMAS DEL PROYECTO ESFERA**

**ATINGENCIA**

**3. EVACUACIÓN DE EXCRETAS**

			ATINGENCIA							
			F	TF	M	C	E	PM	RM	
<p><b>3.1 Norma 1</b> relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</p> <p>Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran convenientemente cercanas a las viviendas para que sea accesible ese número, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p>	Un máximo de 20 personas usan cada letrina/módulo (véanse las notas de orientación 1-4).	X		X						X
	El uso de letrinas/módulos es apropiado por familias y/o es apropiado para cada sexo (véanse las notas de orientación 3-5).	X	X	X				X		
<p><b>3.2 Norma 2</b> relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas colectivas/comunitarias, diseñadas, construidas</p>	Existen letrinas/módulos separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase la nota de orientación 3).	X	X				X			
	Las letrinas públicas o colectivas son limpias y mantenidas de forma que pueden hacer uso de estas todas las personas a las que se destinan (véanse las notas de orientación 3-5).	X		X				X		
	Las letrinas no se encuentran a más de 50 metros de las viviendas (véase la nota de orientación 5).	X								
	Las letrinas son utilizadas de la forma más higiénica, y las heces humanas son evacuadas en seguridad y de modo higiénico (véase la nota de orientación 6).	X	X							
	Los usuarios, y especialmente las mujeres, han sido consultados y han expresado su aprobación del emplazamiento y diseño de las letrinas (véase la nota de orientación 1-3).	X		X				X		
	Las letrinas son diseñadas de forma que las pueden usar todos los estratos de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas físicas y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1).	X	X	X				X		

y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.	diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:	su emplazamiento ha sido escogido de manera que se reduzcan al mínimo los peligros que pueden afectar a las mujeres y las niñas, durante todo el día y por la noche (véase la nota de orientación 1).	X						
		son suficientemente fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen un peligro para la salud;	X	X		X			
		permiten un grado de intimidad compatible con los costumbres de los usuarios;	X		X		X		
		hacen posible el desecho de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres, o les ofrecen la intimidad necesaria para lavar y secar sus partes higiénicas (véase la nota de orientación 4).	X	X					
		posibilitan la reducción al mínimo de la reproducción de moscas y mosquitos (véase la nota de orientación 7).	X	X					
		Todas las letrinas ya construidas en las que se utiliza descarga de agua y/o un sistema hidráulico cuentan con un suministro ocasional de agua (véase la nota de orientación 1 y 3).	X	X					
	Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o derrames de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de aguas subterráneas de poca profundidad (véase la nota de orientación 5).	X	X	X					
	Las personas se lavan las manos tras la defecación y antes de comer y de preparar alimentos (véase la nota de orientación 6).	X							
	Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si ello hace al caso (véase la nota de orientación 7).	X	X	X				X	

### NORMAS DEL PROYECTO ESFERA

		ATINGENCIA						
		F	TF	M	C	E	PM	RM
<b>4. LUCHA ANTIVECTORIAL</b>  <b>4.1 Norma 1 relativa a la lucha antivectorial: protección personal y de la familia</b> Todas las personas afectadas por el desastre poseen los conocimientos y los medios para protegerse contra los vectores transmisores de enfermedades y los animales nocivos que se considera que pueden representar un peligro importante para su salud o bienestar.	Toda la población expuesta al riesgo de contraer una enfermedad transmitida por vectores entiende las modalidades de transmisión y los posibles métodos de prevención (véase la nota de orientación 1-5).	X						
	Toda la población tiene acceso a refugios que no contienen transmisiones vectoriales ni propician su crecimiento, y están protegidos por medidas adecuadas de lucha antivectorial.	X		X				
	Las personas evitan quedar expuestas a las picaduras de mosquitos durante los momentos en que más pican, usando los medios no dañinos de que disponen. Se presta especial atención a la protección de los grupos más expuestos a riesgos, como son las mujeres embarazadas y las madres y los bebés, los niños pequeños, las personas de edad y los enfermos (véase la nota de orientación 3).	X						
	Las personas que tienen redes de mosquito que han sido tratadas las utilizan con efectividad (véase la nota de orientación 3).	X	X					
	La lucha contra el piojo del cuerpo humano se lleva a cabo si existe el peligro de contraer tifus transmitido por piojos o fiebre recurrente (véase la nota de orientación 4).							
	Las ropas de vestir y las ropas de cama son lavadas y lavadas con regularidad (véase la nota de orientación 4).							
	Los alimentos están en todo momento protegidos contra la contaminación por vectores como moscos, insectos y roedores.							
	Las poblaciones desplazadas son asentadas en lugares donde se reduce al mínimo su exposición a los mosquitos (véase la nota de orientación 1).	X		X				
	Las zonas donde se pican y se reproducen los vectores son modificadas siempre que ello es factible (véase las notas de orientación 2-4).							
	Si existe el riesgo o la presencia de una epidemia diarreica en los asentamientos de gran densidad, se lleva a cabo una lucha intensa contra las moscas.	X	X					
	Se mantiene en un nivel bajo la densidad de población de los mosquitos para evitar el riesgo de hives excesivamente altas de transmisión e infección (véase la nota de orientación 4).							
	Se diagnostican con prontitud las personas infectadas de paludismo, y reciben tratamiento (véase la nota de orientación 5).							
<b>4.3 Norma 3 relativa a la lucha antivectorial: seguridad en la lucha con productos químicos</b> Las medidas para combatir los vectores con productos químicos se llevan a la práctica con métodos que garantizan que el personal humanitario, las personas afectadas por el desastre y el entorno local quedan adecuadamente protegidos, métodos que impiden el desarrollo de resistencia a las sustancias empleadas.	Se protege al personal facilitándole formación, ropajes protectivos, uso de instalaciones de baño, supervisión y restricción en el número de horas que manejan productos químicos.							
	La elección, calidad, transporte y almacenamiento de sustancias químicas empleadas en la lucha antivectorial, el equipo de aplicación y el desecho de las sustancias son cuestiones en que existe adherencia a las normas internacionales, y es posible rendir cuentas de todo ello en cualquier momento (véase la nota de orientación 1).							
	Se informa a las comunidades sobre los riesgos potenciales que conllevan las sustancias utilizadas en la lucha antivectorial y sobre los programas de aplicación de las mismas. Se protege a las personas durante la aplicación de venenos o pesticidas y posteriormente, en conformidad con procedimientos acordados a nivel internacional (véase la nota de orientación 1).	X					X	

NORMAS DEL PROYECTO ESFERA			ATINGENCIA							
			F	TF	M	C	E	PM	RM	
5. GESTIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	5.1 Norma 1 relativa a la gestión de desechos sólidos: recolección y eliminación. La población vive en un entorno que está completamente exento de contaminación causada por desechos sólidos, incluidos los desechos médicos, y cuenta con los medios para eliminar sus desechos domésticos de modo conveniente y efectivo.	Hay personas de la población afectada que participan en el diseño e implementación del programa de eliminación de desechos sólidos.	X							
		Las basuras domésticas se colocan dentro de recipientes apropiados para su recolección periódica, o se quemada o enterrada en un pozo especial dedicado a desechos.	X							
		Todas las viviendas tienen acceso a un contenedor de basuras y/o se encuentran a una distancia de no más de 100 metros del pozo colectivo de basuras.	X							
		Cuando la basura no es enterrada o incinerada, se dispone por lo menos de un contenedor de basuras con 100 litros de capacidad por cada 10 familias.	X							
		La basura es transportada fuera del asentamiento antes de que se convierta en una molestia y un riesgo para la salud (véanse las notas de orientación 1, 2 y 8).	X							
		Los desechos médicos son separados y eliminados independientemente de los demás, y hay un pozo convenientemente diseñado, construido y mantenido, o un incinerador con un pozo incluido de cenizas, dentro de los límites del recinto de cada una de las instalaciones de salud (véanse las notas de orientación 3 y 6).								
		No hay en ningún momento desechos médicos contaminados o peligrosos (Agües, vidrio, vendajes, támboros, etc.) en las zonas residenciales ni los espacios públicos (véase la nota de orientación 3).								
En los lugares públicos como mercados y mercados de animales hay pozos de basuras que están claramente indicados y adecuadamente cercados, cubos de basuras o conos diseñados a propósito, y hay implementado un sistema de recolección (véase la nota de orientación 4).										
La eliminación definitiva de los desechos sólidos se lleva a cabo en un sitio y de un modo que permitan evitar que surjan problemas de medio ambiente y de salud para la población local y la población afectada (véanse las notas de orientación 5-8).										

NORMAS DEL PROYECTO ESFERA			ATINGENCIA							
			F	TF	M	C	E	PM	RM	
6. AVENAMIENTO	6.1 Norma 1 relativa al avenamiento: obras de avenamiento. La población vive en un entorno en el que han sido reducidos al mínimo posible los riesgos para la salud y los riesgos de otros tipos procedentes de la erosión hídrica y las aguas estancadas, incluidos los riesgos de lluvias y de crecidas, y las aguas residuales del consumo doméstico y de instalaciones sanitarias.	Las zonas alrededor de las viviendas y los puntos de suministro de agua están exentas de aguas estancadas, y los desagües de precipitaciones torrenciales de se mantienen expeditos (véanse las notas de orientación 1, 2, 4 y 5).								
		Los refugios, los senderos y las instalaciones de saneamiento y de suministro de agua no se inundan ni sufren de erosión hídrica (véanse las notas de orientación 2-4).	X	X						X
		Todas las viviendas tienen acceso a un contenedor de basuras y/o se encuentran a una distancia de no más de 100 metros del pozo colectivo de basuras.								
		El avenamiento de los lugares de suministro de agua está bien planificado, construido y mantenido. En él se incluye el avenamiento de las zonas de lavado y de baño, así como también los puntos de recolección del agua (véanse las notas de orientación 2 y 4).								
		Las aguas residuales no contaminan las fuentes existentes de aguas de superficie o del subsuelo, ni causan erosión de las mismas (véase la nota de orientación 5).	X							
Si ello es necesario, se facilita a la población un número suficiente de herramientas adecuadas para obras pequeñas de drenaje y mantenimiento (véase la nota de orientación 4).										

NORMAS DEL PROYECTO ESFERA			ATINGENCIA							
			F	TF	M	C	E	PM	RM	
7. Apéndice 1 Lista de verificación para la valoración inicial de necesidades en materia de abastecimiento de agua y saneamiento	7.1 Generalidades	¿Cuáles son las personas afectadas, y dónde se encuentran? Describir los datos, en lo posible, por sexo, edad, discapacidad, etc.			X					
		¿Cuáles son los posibles movimientos de personas? ¿Cuáles son los factores relacionados con la seguridad en cuanto a las personas afectadas y las posibles respuestas de ayuda humanitaria?	X							
		¿Cuáles son las enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento contraídas actualmente o que hay peligro de ocurrir? ¿Son importantes los problemas? ¿Qué evolución se prevé?								
		¿Cuáles son las principales personas a quienes se puede consultar o contactar?	X		X					
		¿Cuáles son las personas vulnerables de la población, y por qué?	X		X					
		¿Tienen todas las personas igual acceso a las instalaciones existentes?	X		X					
		¿A qué riesgos especiales están expuestas las mujeres y las adolescentes?	X		X					
		¿A qué prácticas, en relación con el agua y el saneamiento, estaba acostumbrada la población anteriormente a la situación de emergencia?						X		
		7.2. Abastecimiento de agua:	¿Cuál es la actual fuente de agua, y quiénes son sus usuarios?	X						
		¿De qué cantidad de agua se dispone por persona y por día?	X							

		¿Con qué frecuencia (por día o por semana) se dispone de suministro de agua?												
		El agua de que se dispone en la fuente ¿es suficiente para las necesidades a corto y largo plazo de todos los grupos de la población?	X											
		Los lugares de recolección de agua ¿están suficientemente cerca de las viviendas de las personas? ¿Son seguros?												
		¿Es fiable el actual abastecimiento de agua? ¿Qué duración tiene prevista?												
		¿Cuentan las personas con suficientes recipientes del tamaño y tipo apropiados para acmear agua?	X	X										
		¿Está contaminada la fuente de agua, o hay peligro de contaminación (microbiológica o química/radiológica)?												
		¿Es necesario someter el agua a tratamiento? ¿Es posible este tratamiento? ¿Qué tipo de tratamiento es preciso?												
		¿Es necesaria la desinfección, incluso si el suministro no está contaminado?												
		¿Hay fuentes alternativas de agua en las cercanías?												
		¿Cuáles son las creencias y prácticas tradicionales en relación con la recolección, el almacenamiento y el consumo del agua?								X				
			¿Hay algún tipo de obstáculo para la utilización del suministro de que se dispone?											
			¿Es posible motivar a la población, si las fuentes de agua resultan inadecuadas?											
			¿Es posible trasladar agua en sistemas si las fuentes de agua resultan inadecuadas?											
			¿Cuáles son los principales problemas de higiene relacionados con el abastecimiento de agua?											
			¿Cuentan las personas con medios adecuados para utilizar el agua de modo higiénico?											
			7.3. Evacuación de excretas		¿Cuál es la práctica vigente en cuanto al tema de la defecación? Si se hace al aire libre, ¿existe una zona designada? ¿Es segura esa zona?	X							X	
					¿Cuáles son las actuales creencias y prácticas, incluidas las prácticas relacionadas específicamente con el género, en lo relativo a la evacuación de excretas?	X		X						X
					¿Existe algún tipo de instalaciones? Si es así, ¿son utilizadas, son suficientes, funcionan bien? ¿Podrán ser empleadas o adaptadas?	X								
					Las prácticas corrientes en cuanto a la defecación ¿constituyen un peligro contra el abastecimiento de aguas (de superficie o del subsuelo) o las zonas donde vive la gente?	X		X						
					¿Se lavan las manos las personas después de defecar y antes de preparar los alimentos o comer? ¿Disponen de jabón o de otros materiales de limpieza?	X								X
¿Esta familiaridad de la población con la construcción y la utilización de letrinas?	X				X						X			
¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?	X										X			
¿Están dispuestas las personas a usar letrinas de pozos negros, campos de defecación, zarcas, etc.?														
¿Cuál es la inclinación del terreno?							X							
¿Cuál es el nivel de la capa freática?							X							
7.4. Enfermedades transmitidas por vectores		¿Es el terreno de un tipo adecuado para la eliminación de excretas in situ?				X								
		Con las prácticas vigentes en cuanto a la eliminación de excretas ¿se atrae a los vectores?	X											
		¿Se cuenta con materiales o con agua para la higiene anal? ¿Cómo eliminan las personas por lo general estos materiales?					X				X			
		¿Cómo se enfrentan las mujeres con sus necesidades relacionadas con la menstruación? ¿Disponen de materiales o instalaciones adecuados a este respecto?	X								X			
		7.4. Enfermedades transmitidas por vectores		¿Qué peligros existen en cuanto a enfermedades transmitidas por vectores, y cuál es la gravedad de dichos peligros?										
				¿Cuáles son las creencias y prácticas tradicionales en lo relacionado con los vectores y las enfermedades transmitidas por vectores? ¿Puede alguna de ellas ser de utilidad o entorpecer peligros?										
				Si es alto el riesgo de que broten enfermedades propagadas por vectores, ¿cuentan las personas expuestas a peligros con acceso a protección individual?										
				¿Es posible realizar cambios en el entorno local (medidas de saneamiento, eliminación de excretas, evacuación de basuras, etc.) con los cuales se evite la reproducción de vectores?	X									
				¿Es necesario luchar contra los vectores por medios químicos? ¿Qué programas, normativas y recursos existen en cuanto a la lucha entorpecer y el uso de sustancias químicas?										
				¿Qué información y qué precauciones en materia de seguridad es necesario facilitar a las familias?	X									

		NORMAS DEL PROYECTO ESFERA						
		ATINGEN CIA						
		1	2	3	4	5	6	7
7. Apéndice 1 Lista de verificación para la valoración inicial de necesidades en materia de abastecimiento de agua y saneamiento	7.5. Eliminación de desechos sólidos	La cuestión de los desechos sólidos ¿constituye un problema?						
		¿Cómo elimina la gente sus desechos? ¿Qué tipo y qué cantidad de desechos sólidos se produce?	X					
		¿Pueden ser eliminados los desechos sólidos in situ, o es necesario proceder a su recolección y eliminación fuera del asentamiento?	X					
		¿Cuál es la práctica normal de la población afectada en cuanto a la eliminación de desechos sólidos? ¿(abono vegetal/pozos de basura? ¿sistema de recolección de basuras? ¿cubos de basura?)	X					
		¿Hay centros médicos y actividades sanitarias que producen desechos? ¿Cómo son eliminados estos desechos? ¿Quién se encarga de ello?						
	7.6. Avenamiento	¿Hay algún problema de avenamiento (por ejemplo, inundaciones de viviendas o letrinas, lugares de reproducción de vectores, aguas contaminadas que contagian las zonas donde vive la gente o el abastecimiento de agua)?	X		X			
		¿Es fácil que se acumule agua en este tipo de terreno?			X			
		¿Cuentan las personas con los medios para proteger sus viviendas y las letrinas contra inundaciones locales?	X		X			



NORMAS DEL PROYECTO ESFERA			ATINGENCIA								
			F	TF	M	C	E	PM	RM		
8. Apéndice 2 Directrices de planificación de las cantidades mínimas de agua para las instituciones y destinadas a otros fines	8.1. Centros de salud y hospitales	5 litros / paciente interno									
		40 litros / por paciente interno / por día									
	Podrán hacer falta cantidades adicionales de agua para lavanderías, inodoros de descarga, etc.										
	8.2. Centros de tratamiento del cólera	60 litros / por paciente / por día									
		15 litros / por encargado / por día									
	8.3. Centro de alimentación terapéutica	30 litros / por paciente interno / día									
		1 litro / por encargado de asistencia / por día									
	8.4. Centros escolares	3 litros / por alumno / por día para beber y lavarse las manos; no se incluye el uso en los aseos; véase más abajo;									
	8.5. Masquitas	2-5 litros / por persona / por día para beber y lavarse									
8.6. Inodoros públicos	1-2 litros / por usuario / por día para lavarse las manos	X									
	2-3 litros / por cubículo / por día para la limpieza del inodoro	X									
8.7. Todos los inodoros de descarga de agua	20-40 litros / por usuario / por día para los inodoros de tipo convencional conectados con alcantarillas	X									
	3-5 litros / por usuario / por día para inodoros de sifón	X									
8.8. Higiene anal	1-2 litros / por persona / por día	X									
8.9. Ganado	20-30 litros / por animal grande o mediano / por día; 5 litros / por animal pequeño / por día										
8.9. Riego a pequeña escala	3-6 mm / m <sup>2</sup> / por día, pero podrá variar considerablemente										

NORMAS DEL PROYECTO ESFERA			ATINGENCIA								
			F	TF	M	C	E	PM	RM		
9. Apéndice 3 Directrices de planificación del número mínimo de letrinas / inodoros en lugares públicos e instituciones, en situaciones de desastre	9.1. Zonas de mercados	A corto plazo	1 inodoro por cada 50 puestos de venta	X							
		A largo plazo	1 inodoro por cada 20 puestos de venta	X							
	9.2. Hospitales / centros médicos	A corto plazo	1 inodoro por cada 20 camas o 50 pacientes no ingresados	X							
		A largo plazo	1 inodoro por cada 10 camas o 20 pacientes no ingresados	X							
	9.3. Centros de alimentación	A corto plazo	1 inodoro por cada 50 adultos	X							
			1 inodoro por cada 20 niños	X							
		A largo plazo	1 inodoro por cada 20 adultos	X							
			1 inodoro por cada 20 niños	X							
	9.4. Centros de acogida / de tránsito	1 inodoro por cada 50 personas. En proporción de 3/1 de mujeres a varones	X								
	9.5. Centros escolares	A corto plazo y largo plazo	1 inodoro por cada 30 chicos	X							
			1 inodoro por cada 60 chicos	X							
	9.6. Oficinas	A largo plazo	1 inodoro por cada 20 empleados	X							

4.2. Normas de la OPS y del Proyecto Esfera clasificadas según los Parámetro de diseño de la Teoría Axiológica.

4.2.1. Normas de la OPS para el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, clasificadas respecto de los Parámetros de Diseño que definen la forma de un objeto que será producido en serie.

4.2.1.1. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Función.

Indicadores	Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Función
LOCALIZACIÓN INICIAL	<p><b>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al empaquetar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación</li> <li>- Preparar una lista que describa el contenido, preferentemente designado por paquetes.</li> <li>- Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg - y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</li> <li>- Empaquetar los artículos en bultos separados según su contenido (ropa, medicamentos, alimentos, artículos de aseo personal, etc.)</li> <li>- Identificar los bultos que pertenecen al mismo embarque con números consecutivos relacionados con el número total de bultos de la remesa (por ejemplo, en un embarque de 10) bultos, anotar los números 1/100, 2/100, 3/100, 4/100 y así sucesivamente hasta 100/100).</li> <li>- Colocar en cada paquete una etiqueta visible con el nombre, la dirección y el teléfono del remitente y el destinatario, y otras características específicas del cargamento: frágil, urgente, necesita refrigeración, etc.</li> <li>- Informar a los destinatarios el envío de cada embarque, indicando los datos pertinentes (contenido, número de bultos, etc.), los medios por los cuales se envió (medio de transporte, empresa, características, persona a cargo, etc.), su destino exacto, punto de llegada y fecha y hora en se prevé su llegada.</li> <li>- Averiguar si los artículos que se envían tienen algún requisito especial durante el transporte (por ejemplo, refrigeración) y cumplir con esos requisitos</li> <li>- No enviar nada que no haya sido solicitado por el país afectado por el desastre.</li> <li>- Este presente en el lugar del hecho para supervisar el proceso de descarga, a fin de evitar la manipulación incorrecta y contar los bultos</li> <li>- Comparar que el contenido de los suministros recibidos coincide con la información declarada en los documentos adjuntos (cálculos y cantidades)</li> <li>- Utilice los procedimientos, los formatos y las categorías de clasificación estándar de SURA para registrar los suministros recibidos. Las categorías de clasificación de SURA son: Medicinas, Agua y saneamiento, Salud, Alimentos y bebidas, Refugio / vivienda / electricidad / construcción, Logística / administración, Aseo personal / educación, Recursos humanos, Industria agropecuaria. No clasificado.</li> <li>- Rotule claramente todos los cajas y paquetes con el nivel de prioridad adecuado según la metodología de la SURA. Prioridad 1: URGENTE-DISTRIBUCIÓN INMEDIATA: artículos que requieren distribución inmediata en el lugar donde se produce la emergencia). Prioridad 2 (DISTRIBUCIÓN NO URGENTE para otros artículos que no son de uso inmediato en la fase de emergencia, pero que pueden utilizarse posteriormente durante las etapas de reconstrucción o desarrollo); Prioridad 3 (ARTÍCULOS NO PRIORITARIOS Marque los artículos que no tengan utilidad o beneficios previsible (por ejemplo, artículos cuya fecha de uso haya caducado, dañados, añejos o no identificables) hágalos a un lado</li> <li>- No deje sin registrar los suministros valiosos! La documentación de las donaciones es la mejor medida preventiva contra los abusos y la mejor garantía de que los suministros lleguen a los beneficiarios previstos.</li> </ul>
SECUENCIA DE USO	<p><b>1.1. ¿Qué hacer?</b></p> <p>1.1.2. En caso de no existir suministro regular de agua:</p> <p>a. Si el albergue cuenta con recipientes para el almacenamiento del agua, verificar su calidad y estado y asegurarse de que la capacidad de estos recipientes sea suficiente para la cantidad de personas albergadas (calcular 20 l/d/d);</p> <p>b. Asegurarse que la gente guarde el agua en un envase limpio con una abertura pequeña con tapa. El agua limpia puede contaminarse de nuevo si no se almacena debidamente</p> <p>1.1.3. En estos casos</p> <p>a. Se deberá proporcionar a la población material simple con instrucciones sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos del agua desinfectada para beber, lavar verduras, frutas y utensilios de cocina, y para lavarse los dientes y las manos</li> <li>- La importancia de evitar que los excrementos de personas y animales, las basuras y las aguas residuales domésticas e industriales entren en contacto con el agua cruda o potable de pozos, manantiales u otras fuentes. Asimismo, evitar que las manos sucias y la suciedad en general contaminen el agua almacenada para el consumo humano</li> </ul> <p>1.3. ¿Qué no hacer?</p> <p>a. Solicitar implementos o insumos (cantidad, calidad y especificaciones técnicas) sin haber hecho una evaluación previa de la situación</p> <p><b>2.1. ¿Qué hacer?</b></p> <p>a. En caso de no disponer de servicios sanitarios, es necesario construir letrinas (individuales, colectivas, portátiles).</p> <p><b>2.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>a. Instalar sistemas de deposición de excretas sin haber evaluado la situación previamente (existencia de servicios sanitarios, cantidad de usuarios, características del lugar, entre otros).</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p> <p><b>4.3. Preguntas sobre agua.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo será el abastecimiento de agua?</li> <li>- ¿Será suficiente?</li> <li>- ¿Cuál será el consumo por persona?</li> <li>- ¿Cómo se hará el almacenamiento del agua en el alojamiento o en el hogar?</li> <li>- ¿Con qué frecuencia se lavarán los depósitos y los recipientes?</li> <li>- ¿Qué programas educativos tendrá para el almacenamiento, manejo y ahorro del agua potable?</li> <li>- ¿Cuáles su procedencia y si ésta será en una forma permanente?</li> <li>- ¿A qué distancia está?</li> <li>- Si se trae por bombeo, qué sistema se usará y si tendrá soporte logístico?</li> <li>- ¿Cómo se controlará la cadena de suministro de origen a fin? Es decir ¿desde la fuente hasta el hogar?</li> </ul> <p><b>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?</li> <li>- ¿Qué conexiones tendrá para su manejo?</li> <li>- ¿Habrá suficiente espacio para excavar letrinas? ¿Cuál es el nivel freático y la estructura del suelo?</li> <li>- ¿Estarán las letrinas lo suficientemente lejos de las fuentes de agua?</li> <li>- ¿Cómo voy a disponer las letrinas y con qué método?</li> <li>- ¿Qué sistema interno de recolección de basura tendrá en el alojamiento?</li> <li>- ¿Disponerá de estos espacios para la recolección? ¿Esta se hará en bolsas plásticas?</li> <li>- ¿Qué programas educativos implementará en saneamiento ambiental?</li> <li>- ¿Cómo construirá a los inodoros?</li> </ul> <p><b>4.5. Preguntas sobre vivienda.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se organizará a la población y qué sistema usará, cuánto es el costo?</li> <li>- ¿Qué tipo de diseño usará y a qué distancia estarán las viviendas?</li> <li>- ¿Cómo manejará los drenajes de las aguas lluvias?</li> <li>- ¿Existirá peligro de fuego en el diseño?</li> <li>- ¿Cómo les dará mantenimiento y aseo durante el tiempo de uso?</li> <li>- ¿Cuántas personas tendrá por solución y si así evitará el hacinamiento?</li> </ul> <p><b>4.7. Preguntas sobre logística.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Con qué seguridad me llegará la comida y los elementos necesarios para el funcionamiento del alojamiento temporal?</li> <li>- ¿Dónde almacenaré la comida y los elementos necesarios para el funcionamiento del alojamiento temporal?</li> <li>- ¿Por cuántos días tendrá que almacenar y cómo será el control?</li> <li>- ¿Qué forma de transporte utilizaré y quién pagará estos costos?</li> <li>- ¿Qué registro llevaré y quién manejará el inventario y el almacén?</li> </ul> <p>¿Qué planes formularé a corto, mediano y largo plazo?</p>

PREPARACIÓN DEL OBJETO	<p><b>2.1. ¿Qué hacer?</b></p> <p>b. Antes de la instalación de una letrina hay que evaluar el suelo del lugar, las condiciones topográficas y la accesibilidad de los usuarios, así como la presencia de aguas superficiales y subterráneas en las cercanías.</p> <p>c. Si el terreno no es adecuado para construir letrinas (suelo rocoso o raso e frías laderas), es imprescindible habilitar letrinas elevadas (sobre el terreno natural) con depósitos infraestructurables. Hay que trasladar las excretas a un fozo u bocado en terreno apropiado, donde se deben enterrar inmediatamente.</p> <p><b>3.1. ¿Qué hacer?</b></p> <p>a. Evaluar la situación, considerando la cantidad de personas en el albergue, servicios existentes, servicio de recolección, condiciones topográficas y de accesibilidad, tipo de suelo (en caso de requerir disponer los residuos en el lugar)</p> <p>b. Estimar la cantidad, tipo y capacidad de recipientes para el almacenamiento de los residuos de acuerdo con la cantidad de personas y los servicios existentes. Se puede emplear por corto tiempo recipientes vacíos de viveres, bolsas de plástico o de papel resistente al agua y envases descartables. La capacidad de los recipientes será de 50-100 litros y no debe sobrepasar de 20-25 kg cuando estén llenos.</p> <p>c. Proporcionar tres o cuatro recipientes para cada 100 personas y distribuirlos de manera que cada familia tenga acceso a un recipiente (que podrá ser también una bolsa plástica).</p> <p>d. Los recipientes deben estar apartados del suelo, por ejemplo sobre una tarima. Deben vaciarse y lavarse todos los días.</p> <p>e. En caso de existir servicio regular de recolección y disposición final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar con la entidad responsable para cubrir el costo de la basura del albergue o campamento.</li> <li>- Contenedores para su almacenamiento lejos de las fuentes de agua.</li> </ul> <p>f. En caso de no existir servicio regular de recolección y disposición final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar el servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos con intervención de las personas que habitan el albergue o campamento.</li> <li>- Para la disposición final: usar el método del enteno, mediante la construcción de trincheras de 1,5 m de ancho, 1,5 m de longitud y 2 m de profundidad. Al final de cada día se cubre la basura con 15 cm de tierra y se apisona. La duración de esta trinchera es de diez días para una población de 200 personas. Para poblaciones mayores, aumenta proporcionalmente el área de la trinchera hasta una dimensión máxima de 3m x 3m. Antes de que la trinchera esté llena se cubre con una capa de tierra apisonada de 40 cm, de tal forma que quede el nivel de terreno natural. Luego se excava otra trinchera.</li> <li>- Los excrementos de animales domésticos y los animales muertos se deben enterrar de inmediato, ya que pueden ser fuente de contaminación.</li> </ul> <p>g. Brindar información y capacitación a la población sobre cómo manejar sanamente la basura.</p> <p><b>3.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>a. Solitar herramientas, contenedores, depósitos, envases plásticos y otros implementos sin haber hecho una evaluación previa de la situación.</p> <p>b. Manejar en forma conjunta los residuos comunes con los provenientes de los servicios de salud, poniendo en riesgo la salud de la población.</p> <p>c. Aceptar o solicitar tecnologías sofisticadas para el tratamiento de los residuos de los servicios de salud sin contar con las facilidades o personal capacitado para su operación.</p>
USO EN SI	<p><b>2.1. ¿Qué hacer?</b></p> <p>a. Brindar información e instrucción a la población en los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anclar el papel usado a la letrina.</li> <li>- Usar los servicios sanitarios solo para defecar u orinar (evitar almacenar herramientas u otros en su interior).</li> <li>- Lavarse las manos con agua y jabón después de orinar o defecar.</li> <li>- Mantener limpios los pisos, alrededores y paredes de la letrina.</li> <li>- Evitar defecar u orinar al aire libre, en los alrededores de los servicios sanitarios o cerca de cuerpos de agua, pues se favorece la proliferación de moscas, larvas y la contaminación del agua por escorrentía.</li> </ul>
TERMINACIÓN DEL USO	
REPETICIÓN DEL CICLO	
MANTENIMIENTO	<p><b>2.1. ¿Qué hacer?</b></p> <p>a. Brindar información e instrucción a la población en los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener limpios los pisos, alrededores y paredes de la letrina.</li> </ul>
LOCALIZACIÓN FINAL	

#### 4.2.1.2. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Tecnología de la Función.

Indicadores	Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Tecnología de la Función	
DISPOSITIVOS A UTILIZAR	<p><b>2.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>	
	ELECTRICOS (ALUMBRADO)	<p><b>2.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
	ELECTRÓNICOS (*)	<p><b>2.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
	TÉRMICOS (*)	<p><b>2.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
	ACÚSTICOS	<p><b>2.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
	ÓPTICOS	<p><b>2.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
	HIDRÁULICOS	<p><b>1.1. ¿Qué hacer?</b></p> <p>1.1.2. En caso de no existir suministro regular de agua:</p> <p>c. Si el albergue cuenta con recipientes para el almacenamiento del agua, verificar su calidad y estado y asegurarse de que la capacidad de estos recipientes sea suficiente para la cantidad de personas albergadas (calcular 20 l/día).</p> <p>d. Si el albergue no cuenta con recipientes para el almacenamiento del agua, acondicionar algún tipo de recipiente que pueda almacenar agua (tanques de PVC, fibra de vidrio o asbesto-cemento). Estos recipientes deben estar limpios, sin rajaduras y con tapa.</p> <p>h. Asegurarse que la goma guardé el agua en un envase limpio, con una abertura pequeña con tapa. El agua limpia puede contaminarse de nuevo si no se almacena debidamente.</p> <p><b>2.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p> <p><b>4.3. Preguntas sobre agua.</b></p> <p>¿Con qué frecuencia se lavarán los depósitos y los recipientes?</p> <p>¿Si se trae por bombeo, qué sistema se usará y si tendrá soporte logístico?</p>
MIXTOS	<p><b>2.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>	
ENSAMBLE	<p><b>2.2. ¿Qué no hacer?</b></p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>	

<b>MECANIZACIÓN</b>	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>f. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
<b>ADAPTABILIDAD</b>	<p>2.1. ¿Qué hacer?</p> <p>a. En caso de no disponer de servicios sanitarios, es necesario construir letrinas (individuales, colectivas, portátiles).</p> <p>c. Si el terreno no es adecuado para construir letrinas (suelo rocoso o napa freática alta), es imprescindible habilitar letrinas elevadas (sobre el terreno natural) con depósitos intercambiables. Hay que trasladar las excretas a un pozo ubicado en terreno apropiado, donde se deben enterrar inmediatamente.</p> <p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>f. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p> <p>3.1. ¿Qué hacer?</p> <p>d. Los recipientes deben estar apertados del suelo, por ejemplo sobre una tarima. Deben vaciarse y lavarse todos los días.</p> <p>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</p> <p>¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?</p> <p>¿Que conexiones tendré para su manejo?</p> <p>¿Cómo voy a disponer las basuras y con qué método?</p> <p>¿Cómo controlaré a los insectos?</p> <p>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</p> <p>- Al empacar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación.</p> <p>- Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manejados por una persona (deben pesar entre 25 kg - y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</p>

#### 4.2.1.3. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Mercado.

Indicadores		Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Mercado
<b>FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE</b>	UBICACIÓN (ÁREA, REGIÓN, POBLADO)	<p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- Proximidad: Zona urbana, zona rural, clima, enfermos, heridos</p>
	CLIMA, RELIEVE Y PAISAJE POBLACIÓN	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>a. Instalar sistemas de disposición de excretas sin haber evaluado la situación previamente (existencia de servicios sanitarios, cantidad de usuarios, características del lugar, entre otros).</p> <p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- Proximidad: Zona urbana, zona rural, clima, enfermos, heridos</p>
	SUELO	<p>2.1. ¿Qué hacer?</p> <p>b. Antes de la instalación de una letrina hay que evaluar el suelo del lugar, las condiciones topográficas y la accesibilidad de los usuarios, así como la presencia de aguas superficiales y subterráneas en las cercanías.</p> <p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>b. Ubicar los servicios sanitarios sin tomar en cuenta las características del lugar (tipo de suelo, topografía, accesibilidad, presencia de cuerpos de agua, etc.).</p> <p>3.1. ¿Qué hacer?</p> <p>a. Evaluar la situación, considerando la cantidad de personas en el albergue, servicios existentes, servicio de recolección, condiciones topográficas y de accesibilidad, tipo de suelo (en caso de requerir disponer los residuos en el lugar).</p> <p>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</p> <p>- ¿Habrá suficiente espacio para excavar letrinas? ¿Cuál es el nivel freático y la estructura del suelo?</p>
<b>FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE</b>	EDAD	<p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- No. de Personas: Hombres, mujeres, niños de 0-4, niños de 5-15, embarazadas, mayores de 60</p>
	SEXO	<p>2.1. ¿Qué hacer?</p> <p>d. Estimar la cantidad de letrinas a instalar de acuerdo con el número de personas en el albergue (1 as en/25 mujeres y 1 as/enlo + 1 un/ano/35 hombres).</p> <p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- No. de Personas: Hombres, mujeres, niños de 0-4, niños de 5-15, embarazadas, mayores de 60</p>
	SITUACIÓN FAMILIAR (casado, soltero, hijos pequeños, hijos mayores, etc.)	
	INGRESOS	
	OCUPACIÓN	<p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- Profesiones y oficios.</p>
	EDUCACIÓN	<p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- Profesiones y oficios.</p> <p>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</p> <p>- ¿Que hábitos de defecación y de recolección tienen los albergados?</p>
	RELIGIÓN	
	NACIONALIDAD	<p>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</p> <p>- Al empacar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación.</p>
IDIOMA/IDIOMA		
POBLACIÓN	<p>2.1. ¿Qué hacer?</p> <p>a. Evaluar la situación, considerando la cantidad de personas en el albergue, servicios existentes, servicio de recolección, condiciones topográficas y de accesibilidad, tipo de suelo (en caso de requerir disponer los residuos en el lugar).</p> <p>b. Estimar la cantidad, tipo y capacidad de recipientes para el almacenamiento de los residuos de acuerdo con la cantidad de personas y los servicios existentes. Se puede emplear por corto tiempo recipientes varios de viveros, bolses de plástico o de papel resistente al agua y envases desechables. La capacidad de los recipientes será de 50-100 litros y no debe sobrepasar de 20-25 kg cuando este lleno.</p> <p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- No. de Personas: Hombres, mujeres, niños de 0-4, niños de 5-15, embarazadas, mayores de 60.</p> <p>- Proximidad: Zona urbana, zona rural, clima, enfermos, heridos</p> <p>- Profesiones y oficios.</p>	

FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE:	INDICE DE CONSUMO	<p>2.1. ¿Qué hacer?</p> <p>a. En caso de no disponer de servicios sanitarios, es necesario construir latrinas (individuales, colectivas, portátiles).</p> <p>3.1. ¿Qué hacer?</p> <p>a. Evaluar la situación, considerando la cantidad de personas en el albergue, servicios existentes, servicio de recolección, condiciones topográficas y de accesibilidad, tipo de suelo (en caso de requerir disponer los residuos en el lugar).</p>
	LEALTAD A LA MARCA	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
	MOTIVACIÓN DE COMPRA (Mezcla comercial: precio, producto, plaza y promoción)	<p>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?</li> <li>- ¿Qué hábitos de defecación y de recolección tienen los albergados?</li> </ul> <p>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al empacar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguenten el viaje y la manipulación</li> <li>- Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg – y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</li> <li>- Empacar los artículos en bultos separados según su contenido (ropa, medicamentos, alimentos, artículos de aseo personal, etc.)</li> <li>- Identificar los bultos que pertenecen al mismo embarque con números consecutivos relacionados con el número total de bultos de la remesa (por ejemplo, en un embarque de 100 bultos, anotar los números 1/100, 2/100, 3/100, 4/100 y así sucesivamente hasta 100/100).</li> <li>- Colocar en cada paquete una etiqueta visible con el nombre, la dirección y el teléfono del remitente y el destinatario, y otras características específicas del cargamento (frágil, urgente, necesita refrigeración, etc.)</li> <li>- Informar a los destinatarios el envío de cada embarque, incluyendo los datos pertinentes (contenido, número de bultos, etc.), los medios por los cuales se envía (medio de transporte, empresa, características, persona a cargo, etc.), su destino exacto, punto de llegada y fecha y hora en se prevé su llegada.</li> <li>- Averiguar si los artículos que se envían tienen algún requisito especial durante el transporte (por ejemplo, refrigeración) y cumplir con ese requisito.</li> </ul> <p>5.2. Recepción y envío de suministros donados. La OPS/OMS ha desarrollado el sistema SUMA, una metodología que ayuda a preparar y a fortalecer la capacidad de las organizaciones para recibir y manejar los suministros de socorro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esté presente en el lugar del hecho para supervisar el proceso de descarga, a fin de evitar la manipulación incorrecta y contar los bultos</li> <li>- Compruebe que el contenido de los suministros recibidos concuerda con la información declarada en los documentos adjuntos (calidad y cantidad).</li> <li>- Utilice los procedimientos, los formularios y las categorías de clasificación estándar de SUMA para registrar los suministros recibidos. Las categorías de clasificación de SUMA son: Medicinas, Agua y saneamiento, Salud, Alimentos y bebidas, Refugio / vivienda / electricidad / construcción, Logística / administración, Aseo personal / educación, Recursos humanos, Industria agropecuaria. No clasificado</li> <li>- Rotule claramente todas las cajas y paquetes con el nivel de prioridad adecuado según la metodología del SUMA. Prioridad 1 (URGENTE - DISTRIBUCIÓN INMEDIATA: artículos que requieren distribución inmediata en el lugar donde se produjo la emergencia), Prioridad 2 (DISTRIBUCIÓN NO URGENTE para otros artículos que no son de uso inmediato en la fase de emergencia, pero que pueden utilizarse posteriormente durante las etapas de reconstrucción o desarrollo), Prioridad 3 (ARTÍCULOS NO PRIORITARIOS. Marque los artículos que no tengan utilidad o beneficios previsible (por ejemplo, artículos cuya fecha de uso haya caducado, dañados, inútiles o no identificables) hágalos a un lado.</li> <li>- ¡No deje sin registrar los suministros valiosos! La documentación de las donaciones es la mejor medida preventiva contra los abusos y la mejor garantía de que los suministros lleguen a los beneficiarios previstos.</li> </ul> <p>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo controlar a los insectos?</li> </ul>

4.2.1.4. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Costos.

Indicadores		Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Costo
COSTOS DIRECTOS	COSTOS POR MATERIA PRIMA	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
	COSTOS POR MANO DE OBRA	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
	COSTOS DE FABRICACIÓN	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
	ADMINISTRACIÓN	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p> <p>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</p> <p>¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?</p>
	UTILIDADES	
	COMERCIALIZACIÓN	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p> <p>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</p> <p>¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?</p>
	ALMACENAJE	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>
	MANTENIMIENTO	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>

4.2.1.5. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Ergonomía.

Indicadores		Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Ergonomía
CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE UTILIZANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	<p>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg – y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</li> </ul>
	EFICIENCIA EN EL TRABAJO	
	RELACIÓN HOMBRE MAQUINA	
	TRABAJO PESADO	<p>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg – y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</li> </ul>
	FATIGA	<p>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg – y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</li> </ul>
	LUZ Y COLOR	
DATOS ANTROPOMÉTRICOS	RUIDOS	
		<p>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hábitos de defecación y de recolección tienen los albergados?</li> </ul> <p>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg – y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</li> </ul>

## 4.2.1.6. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Proceso de Manufactura.

Indicadores	Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Proceso de Manufactura
TIPO DE PRODUCTOR	2.1. ¿Qué hacer? a. En caso de no disponer de servicios sanitarios, es necesario construir letrinas (individuales, colectivas, portátiles). 2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.
PROCESO DE ELABORACIÓN	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.
PROCESO DE ENSAMBLE	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.
PROCESO DE ACABADO	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.
CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES	

## 4.2.1.7. Normas OPS clasificadas en el Parámetro Resistencia de Materiales.

Indicadores	Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Resistencia de Materiales
RESISTENCIA A LA TEMPERATURA	
RESISTENCIA A LA FLAMA	
RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS	
RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL	
RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS	5.1. Preparación y envío de suministros donados. - Al empaquetar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación.
RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD	
RESISTENCIA AL MAGNETISMO	
RESISTENCIA DEL AL RUIDO	
RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ	
RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA	
RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN	4.3. Preguntas sobre agua. - ¿Con qué frecuencia se lavarán los depósitos y los recipientes? 4.4. Preguntas sobre saneamiento. - ¿Cómo controlaré a los insectos? 5.1. Preparación y envío de suministros donados. - Al empaquetar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación.

## 4.2.2. Normas del Proyecto Esfera para el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, clasificadas respecto de los Parámetros de Diseño que definen la forma de un objeto que será producido en serie.

### 4.2.2.1. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Función.

Indicadores	Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Función
SECUENCIA DE USO	<p><b>LOCALIZACIÓN INICIAL</b></p> <p><b>1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b>            Todas las instalaciones y recursos facilitados responden a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.            - Se determinan cuáles son los principales riesgos relativos a la higiene que tienen importancia en cuanto a la salud pública (véase la nota de orientación 1).            - Los programas incluyen un mecanismo eficaz para que todos los usuarios puedan realizar aportaciones de carácter representativo y participativo, incluso en el diseño inicial de las instalaciones (véanse las notas de orientación 2, 3 y 5).            - Todos los grupos de que se compone la población tienen igual acceso a los recursos o instalaciones necesarios para continuar o alcanzar las prácticas de higiene que se fomentan (véase la nota de orientación 3).            - Los mensajes y actividades de fomento de la higiene afrontan comportamientos y malentendidos clave en cuanto a la higiene, y van dirigidos a todos los grupos de usuarios. Los representantes de estos grupos participan en la planificación, capacitación, puesta en práctica, seguimiento y evaluación (véanse las notas de orientación 1, 3 y 4, y la norma relativa a la participación).            - Los usuarios se encargan de la gestión y mantenimiento de las instalaciones, tal como es apropiado, y los diversos grupos realizan sus aportaciones de manera equitativa (véanse las notas de orientación 5-6).</p> <p><b>2.1 Norma 1 relativa al abastecimiento de agua: acceso al agua y cantidad disponible</b>            Todas las personas deben tener acceso seguro y equitativo a suficiente cantidad de agua para beber y cocinar, y para su higiene personal y doméstica. Los lugares públicos de suministro de agua han de estar lo suficientemente cercanos a los hogares para que sea posible obtener lo que se considera como el mínimo indispensable de agua.            - El promedio del consumo de agua para beber, cocinar y la higiene personal en todos los hogares es por lo menos 15 litros por persona por día (véanse las notas de orientación 1-8).            - La máxima distancia entre cualquier hogar y el lugar más cercano de suministro de agua no excede los 500 metros (véanse las notas de orientación 1, 2, 5 y 8).            - Los puntos (y los sistemas) de abastecimiento de agua son mantenidos de tal forma que se disponga consistentemente y con regularidad de cantidades apropiadas de agua (véanse las notas de orientación 2 y 8).</p> <p><b>2.3 Norma 3 relativa al abastecimiento de agua: Instalaciones y material para el uso del agua</b>            Las personas cuentan con instalaciones y con material adecuado para recoger, almacenar y utilizar cantidades suficientes de agua para beber y cocinar y para su higiene personal, y para que el agua potable mantenga su salubridad hasta el momento de ser consumida.            - Cada hogar cuenta por lo menos con dos recipientes limpios de 10-20 litros para acarrear agua, y con un número suficiente de recipientes limpios para el agua, con lo que se asegura que siempre puede haber agua en la vivienda (véase la nota de orientación 1).            - Los recipientes para recoger y almacenar el agua son de cuello estrecho y/o tienen tapaderas, o bien hay otros medios seguros de conservar, extraer y trasladar el agua, y se puede demostrar que son utilizados (véase la nota de orientación 1).            - Se dispone por lo menos de 250 gramos de jabón al mes por persona para la higiene personal.</p> <p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>            Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.            - Un máximo de 20 personas usan cada letrina/inodoro (véanse las notas de orientación 1-4).            - Existen letrinas/inodoros separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase la nota de orientación 3).</p> <p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>            Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.            - Los usuarios, y especialmente las mujeres, han sido consultados y han expresado su aprobación del emplazamiento y diseño de las letrinas (véanse las notas de orientación 1-3).            - Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:            o han sido diseñadas de forma que las pueden usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1);            o su emplazamiento ha sido escogido de manera que se reducen al mínimo los peligros que pueden acechar a las mujeres y las niñas, durante todo el día y por la noche (véase la nota de orientación 1);            o son suficientemente fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen un peligro para la salud;</p>
	<p><b>SITUACIÓN DE USO</b></p> <p><b>4.1 Norma 1 relativa a la lucha antivectorial: protección personal y de la familia</b>            Todas las personas afectadas por el desastre poseen los conocimientos y los medios para protegerse contra los vectores transmisores de enfermedades y los animales molestos que se considera que pueden representar un peligro importante para su salud o bienestar.            - Toda la población expuesta al riesgo de contraer una enfermedad transmitida por vectores entiende las modalidades de transmisión y los posibles métodos de prevención (véanse las notas de orientación 1-5).            - Toda la población tiene acceso a refugios que no contienen transmisores vectoriales ni propician su crecimiento, y están protegidos por medidas adecuadas de lucha antivectorial.            - Las personas evitan quedar expuestas a las picaduras de mosquito durante los momentos en que más pican, usando los medios no definos de que disponen. Se presta especial atención a la protección de los grupos más expuestos a riesgos, como son las mujeres embarazadas y las madres y los bebés, los niños pequeños, las personas de edad y los enfermos (véase la nota de orientación 3).            - Las personas que tienen redes de mosquitos que han sido tratadas las utilizan con efectividad (véase la nota de orientación 3).</p> <p><b>4.2. Norma 2 relativa a la lucha antivectorial: medidas de protección física, medioambiental y química</b>            Se mantiene en un nivel aceptable el número de vectores transmisores de enfermedades que representan un peligro para la salud de las personas y de vectores causantes de molestias que supongan un riesgo para el bienestar de la gente.            - Las poblaciones desplazadas son asentadas en lugares donde se reduce al mínimo su exposición a los mosquitos (véase la nota de orientación 1).            - Si existe el riesgo o la presencia de una epidemia de zancas en los asentamientos de gran densidad, se lleva a cabo una lucha intensa contra las moscas.</p> <p><b>4.3. Norma 3 relativa a la lucha antivectorial: seguridad en la lucha con productos químicos</b>            Las medidas para combatir los vectores con productos químicos se llevan a la práctica con métodos que garantizan que el personal humanitario, las personas afectadas por el desastre y el entorno local quedan adecuadamente protegidos, métodos que impiden el desarrollo de resistencia a las sustancias empleadas.            - Se informa a las comunidades sobre los riesgos potenciales que conllevan las sustancias utilizadas en la lucha antivectorial y sobre los programas de aplicación de las mismas. Se protege a las personas durante la aplicación de venenos o pesticidas y posteriormente, en conformidad con procedimientos acordados a nivel internacional (véase la nota de orientación 1).</p> <p><b>5.1 Norma 1 relativa a la gestión de desechos sólidos: recolección y eliminación</b>            La población vive en un entorno que está aceptablemente exento de contaminación causada por desechos sólidos, incluidos los desechos médicos, y cuenta con los medios para eliminar sus desechos domésticos de modo conveniente y efectivo.            - Hay personas de la población afectada que participan en el diseño e implementación del programa de eliminación de desechos sólidos.            - La basura doméstica se coloca a diario en recipientes apropiados para su recolección periódica, o es quemada o enterrada en un pozo especialmente dedicado a desperdicios.            - Todas las viviendas tienen acceso a un contenedor de basuras y/o se encuentran a una distancia de no más de 100 metros del pozo colectivo de basuras.            - Cuando la basura no es enterrada in situ, se dispone por lo menos de un contenedor de basuras con 100 litros de capacidad por cada 10 familias.            - La basura es transportada fuera del asentamiento antes de que se convierta en una molestia y un riesgo para la salud (véanse las notas de orientación 1, 2 y 6).</p> <p><b>7. Apéndice 1 Lista de verificación para la valoración inicial de necesidades en materia de abastecimiento de agua y saneamiento</b></p> <p><b>7.1 Generalidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son los probables movimientos de personas? ¿Cuáles son los factores relacionados con la seguridad en cuanto a las personas afectadas y las posibles respuestas de ayuda humanitaria?</li> <li>- ¿Cuáles son las principales personas a quienes se puede consultar o contactar?</li> <li>- ¿Cuáles son las personas vulnerables de la población, y por qué?</li> <li>- ¿Tienen todas las personas igual acceso a las instalaciones existentes?</li> <li>- ¿A qué riesgos especiales están expuestas las mujeres y las adolescentes?</li> </ul> <p><b>7.2. Abastecimiento de agua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es la actual fuente de aguas, y quiénes son sus usuarios?</li> <li>- ¿De qué cantidad de agua se dispone por persona y por día?</li> <li>- El agua de que se dispone en la fuente ¿es suficiente para las necesidades a corto y largo plazo de todos los grupos de la población?</li> <li>- ¿Cuentan las personas con suficientes recipientes del tamaño y tipo apropiados para acarrear agua?</li> </ul>

SITUACIÓN DE USO	<p><b>7.3. Evacuación de excretas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es la práctica vigente en cuanto al tema de la defecación? Si se hace al aire libre, ¿existe una zona designada? ¿Es segura esa zona?</li> <li>- ¿Cuáles son las actuales creencias y prácticas, incluidas las prácticas relacionadas específicamente con el género, en lo relativo a la evacuación de excretas?</li> <li>- ¿Existe algún tipo de instalaciones? Si es así, ¿son utilizadas, son suficientes, funcionan bien? ¿Podrían ser ampliadas o adaptadas?</li> <li>- Las prácticas corrientes en cuanto a la defecación ¿constituyen un peligro contra el abastecimiento de aguas (de superficie o del subsuelo) o las zonas donde vive la gente?</li> <li>- ¿Se lavan las manos las personas después de defecar y antes de preparar los alimentos o comer? ¿Disponen de jabón o de otros materiales de limpieza?</li> <li>- ¿Está familiarizada la población con la construcción y la utilización de letrinas?</li> <li>- ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</li> </ul> <p><b>7.6. Avenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Hay algún problema de avenamiento (por ejemplo, inundaciones de viviendas o letrinas, lugares de reproducción de vectores, aguas contaminadas que contagian las zonas donde vive la gente o el abastecimiento de agua)?</li> <li>- ¿Cuentan las personas con los medios para proteger sus viviendas y las letrinas contra inundaciones locales?</li> </ul> <p><b>8. Apéndice 2 Directrices de planificación de las cantidades mínimas de agua para las instituciones y destinadas a otros fines</b></p> <p><b>8.6. Inodoros públicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-2 litros / por usuario / por día para lavarse las manos, 2-8 litros / por cubículo / por día para la limpieza del inodoro</li> </ul> <p><b>8.7. Todos los inodoros de descarga de agua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20-40 litros / por usuario / por día para los inodoros de tipo convencional conectados con alcantarillas, 3-5 litros / por usuario / por día para inodoros de sifón</li> </ul> <p><b>8.8. Higiene anal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-2 litros / por persona / por día</li> </ul> <p><b>9. Apéndice 3 Directrices de planificación del número mínimo de letrinas / inodoros en lugares públicos e instituciones, en situaciones de desastre</b></p> <p><b>9.1 Zonas de mercados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A corto plazo, 1 inodoro por cada 50 puestos de venta</li> <li>- A largo plazo, 1 inodoro por cada 20 puestos de venta</li> </ul> <p><b>9.2. Hospitales / centros médicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A corto plazo, 1 inodoro por cada 20 camas o 50 pacientes no ingresados</li> <li>- A largo plazo, 1 inodoro por cada 10 camas o 20 pacientes no ingresados</li> </ul> <p><b>9.3. Centros de alimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A corto plazo, 1 inodoro por cada 50 adultos, 1 inodoro por cada 20 niños</li> <li>- A largo plazo, 1 inodoro por cada 20 adultos, 1 inodoro por cada 20 niños</li> </ul> <p><b>9.4. Centros de acogida / de tránsito</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 inodoro por cada 50 personas. En proporción de 3:1 de mujeres a varones</li> </ul> <p><b>9.5. Centros escolares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A corto plazo y largo plazo, 1 inodoro por cada 30 niñas, 1 inodoro por cada 60 niños</li> </ul> <p><b>9.6. Oficinas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A largo plazo, 1 inodoro por cada 20 empleados</li> </ul>
PREPARACIÓN DEL OBJETO	<p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b></p> <p>Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>o han sido diseñadas de forma que las pueden usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1);</li> <li>o su emplazamiento ha sido escogido de manera que se reducen al mínimo los peligros que pueden acoschar a las mujeres y las niñas, durante todo el día y por la noche (véase la nota de orientación 1);</li> </ul> </li> </ul> <p><b>4.1 Norma 1 relativa a la lucha entovectorial: protección personal y de la familia</b></p> <p>Todas las personas afectadas por el desastre poseen los conocimientos y los medios para protegerse contra los vectores transmisores de enfermedades y los animales molestos que se considera que pueden representar un peligro importante para su salud o bienestar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las personas que bienen nudes de mosquitos que han sido tratados las utilizan con efectividad (véase la nota de orientación 3).</li> </ul> <p><b>7.4. Enfermedades transmitidas por vectores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Es posible realizar cambios en el entorno local (mediante obras de avenamiento, desbroce, eliminación de excretas, evacuación de basuras, etc.) con los cuales se evitaría la reproducción de vectores?</li> <li>- ¿Qué información y qué precauciones en materia de seguridad es necesario facilitar a las familias?</li> </ul> <p><b>7.5. Eliminación de desechos sólidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo elimina la gente sus desechos? ¿Qué tipo y qué cantidad de desechos sólidos se producen?</li> <li>- ¿Pueden ser eliminados los desechos sólidos in situ, o es necesario proceder a su recolección y eliminación fuera del asentamiento?</li> <li>- ¿Cuál es la práctica normal de la población afectada en cuanto a la eliminación de desechos sólidos? ¿Escono vegetal/pozos de basura? ¿sistema de recolección de basuras? ¿cubos de basura?¿</li> </ul>
USO EN SI	<p><b>1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b></p> <p>Todas las instalaciones y recursos facilitados responden a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando esto es apropiado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los usuarios se encargan de la gestión y mantenimiento de las instalaciones, tal como es apropiado, y los diversos grupos realizan sus aportaciones de manera equitativa (véase las notas de orientación 5-6).</li> </ul> <p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b></p> <p>Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El uso de letrinas/inodoros se dispone por familia y/o se separa para cada sexo (véase las notas de orientación 3-5).</li> <li>- Existen letrinas/inodoros separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase la nota de orientación 3).</li> <li>- Las letrinas públicas o colectivas son limpiadas y mantenidas de forma que pueden hacer uso de ellas todos los usuarios a los que se destinan (véase las notas de orientación 3-5).</li> <li>- Las letrinas no se encuentran a más de 50 metros de las viviendas (véase la nota de orientación 5).</li> <li>- Las letrinas son utilizadas de la forma más higiénica, y las heces infantiles son evacuadas enseguida y de modo higiénico (véase la nota de orientación 6).</li> </ul> <p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b></p> <p>Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>o son suficientemente fáciles de mantener limpias para que su uso resulta atractivo y que no representen un peligro para la salud;</li> <li>o permiten un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios;</li> <li>o hacen posible el desecho de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres, o les ofrecen la intimidad necesaria para lavar y secar sus paños higiénicos (véase la nota de orientación 4);</li> <li>o posibilitan la reducción al mínimo de la reproducción de moscas y mosquitos (véase la nota de orientación 7).</li> </ul> </li> <li>- Todas las letrinas ya construidas en las que se utiliza descarga de agua y/o un sifón hidráulico cuentan con un suministro constante de agua (véase las notas de orientación 1 y 3).</li> <li>- Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o derrames de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad (véase la nota de orientación 5).</li> <li>- Las personas se lavan las manos tras la defecación y antes de comer y de preparar alimentos (véase la nota de orientación 6).</li> <li>- Se proporcionan a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si ello hace al caso (véase la nota de orientación 7).</li> </ul> <p><b>6.1 Norma 1 relativa al avenamiento: obras de avenamiento</b></p> <p>La población vive en un entorno en el que han sido reducidos al mínimo posible los peligros para la salud y los riesgos de otros tipos procedentes de la erosión hídrica y las aguas estancadas, incluidas las aguas de lluvia y de crecidas, y las aguas residuales del consumo doméstico y de instalaciones sanitarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los refugios, los senderos y las instalaciones de saneamiento y de suministro de agua no se inundan ni sufren de erosión hídrica (véase las notas de orientación 2-4).</li> <li>- Las aguas residuales no contaminan las fuentes consistentes de aguas de superficie o del subsuelo, ni causan erosión de las mismas (véase la nota de orientación 5).</li> </ul> <p><b>7.3. Evacuación de excretas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con las prácticas vigentes en cuanto a la eliminación de excretas ¿se atrae a los vectores?</li> <li>- ¿Cómo se enfrentan las mujeres con sus necesidades relacionadas con la menstruación? ¿Disponen de materiales o instalaciones adecuados a este respecto?</li> </ul>
TERMINACIÓN DEL USO	



REPETICIÓN DEL CICLO	
MANTENIMIENTO	<p><b>1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b>                  Todas las instalaciones y recursos facilitados responden a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los usuarios se encargan de la gestión y mantenimiento de las instalaciones, tal como es apropiado, y los diversos grupos realizan sus aportaciones de manera equitativa (véase las notas de orientación 5-6).</li> </ul> <p><b>3.1 Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>                  Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>o son suficientemente fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen un peligro para la salud;</li> </ul> </li> <li>- Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si ello hace al caso (véase la nota de orientación 7).</li> </ul>
LOCALIZACIÓN FINAL	

**4.2.2.2. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Tecnología de la Función.**

Indicadores		Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Tecnología de la Función
<b>DISPOSITIVOS A UTILIZAR</b>	MECÁNICOS	
	ELECTRÍCICOS (ALUMBRADO)	
	ELECTRÓNICOS (*)	
	TÉRMICOS (*)	
	ACÚSTICOS	
	ÓPTICOS	
	HIDRÁULICOS	<p><b>2.3. Norma 3 relativa al abastecimiento de agua: instalaciones y material para el uso del agua</b>                  Las personas cuentan con instalaciones y con material adecuado para recoger, almacenar y utilizar cantidades suficientes de agua para beber y cocinar y para su higiene personal, y para que el agua potable mantenga su salubridad hasta el momento de ser consumida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los recipientes para recoger y almacenar el agua son de cuello estrecho y/o tienen tapaderas, o bien hay otros medios seguros de conservar, extraer y trasladar el agua, y se puede demostrar que son utilizados (véase la nota de orientación 1).</li> </ul> <p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>                  Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las letrinas ya construidas en las que se utiliza descarga de agua y/o un sifón hidráulico cuentan con un suministro constante de agua (véase las notas de orientación 1 y 3).</li> </ul> <p><b>7.2. Abastecimiento de agua</b>                  ¿Cuentan las personas con suficientes recipientes del tamaño y tipo apropiados para almacenar agua?</p>
MDXTOS		
<b>ENSAMBLE</b>		
<b>MECANIZACIÓN</b>		
<b>ADAPTABILIDAD</b>		<p><b>1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b>                  Todas las instalaciones y recursos facilitados responden a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los grupos de que se compone la población tienen igual acceso a los recursos o instalaciones necesarios para continuar o iniciar las prácticas de higiene que se fomentan (véase la nota de orientación 3).</li> </ul> <p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>                  Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El uso de letrinas/inodoros se dispone por familias y/o es separado para cada sexo (véase las notas de orientación 3-5).</li> <li>- Existen letrinas/inodoros separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase la nota de orientación 3).</li> <li>- Las letrinas son utilizadas de la forma más higiénica, y las heces infantiles son evacuadas en seguida y de modo higiénico (véase la nota de orientación 6).</li> </ul> <p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>                  Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>o han sido diseñadas de forma que les pueden usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas físicas y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1);</li> <li>o hacen posible el desecho de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres, o les ofrecen la intimidad necesaria para lavar y secar sus paños higiénicos (véase la nota de orientación 4);</li> <li>o posibilitan la reducción al mínimo de la reproducción de moscas y mosquitos (véase la nota de orientación 7).</li> </ul> </li> <li>- Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o derrames de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad (véase la nota de orientación 5).</li> <li>- Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si ello hace al caso (véase la nota de orientación 7).</li> </ul> <p><b>4.1 Norma 1 relativa a la lucha antivectorial: protección personal y de la familia</b>                  Todas las personas afectadas por el desastre poseen los conocimientos y los medios para protegerse contra los vectores transmisores de enfermedades y los animales molestos que se considera que pueden representar un peligro importante para su salud o bienestar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las personas que tienen redes de mosquitos que han sido tratadas las utilizan con efectividad (véase la nota de orientación 3).</li> </ul> <p><b>4.2. Norma 2 relativa a la lucha antivectorial: medidas de protección física, medioambiental y química</b>                  Se mantiene en un nivel aceptable el número de vectores transmisores de enfermedades que representan un peligro para la salud de las personas y de vectores causantes de molestias que suponen un riesgo para el bienestar de la gente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si existe el riesgo o la presencia de una epidemia de malaria, se lleva a cabo una lucha intensa contra las moscas.</li> </ul> <p><b>5.1 Norma 1 relativa al saneamiento: obras de saneamiento</b>                  La población vive en un entorno en el que han sido reducidos al mínimo posible los peligros para la salud y los riesgos de otros tipos procedentes de la erosión hídrica y las aguas estancadas, incluidas las aguas de lluvias y de crecidas, y las aguas residuales del consumo doméstico y de instalaciones sanitarias.</p> <p>Los refugios, los senderos y las instalaciones de saneamiento y de suministro de agua no se inundan ni sufren de erosión hídrica (véase las notas de orientación 2-4).</p>

4.2.2.3. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Mercado.

Indicadores		Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Mercado
FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN (ÁREA, REGIÓN, POBLADO)	
	CLIMA, RELIEVE Y PAISAJE POBLACIÓN	
	SUELO	<p><b>7.3. Evacuación de excretas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las prácticas comunes en cuanto a la defecación ¿constituyen un peligro contra el abastecimiento de aguas (de superficie o del subsuelo) o las zonas donde vive la gente?</li> <li>- ¿Cuál es la inclinación del terreno?</li> <li>- ¿Cuál es el nivel de la capa freática?</li> <li>- ¿Es el terreno de un tipo adecuado para la eliminación de excretas in situ?</li> </ul> <p><b>7.6. Avenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Hay algún problema de avenamiento (por ejemplo, inundaciones de viviendas o letrinas, lugares de reproducción de vectores, aguas contaminadas que contagian las zonas donde vive la gente o el abastecimiento de agua)?</li> <li>- ¿Es fácil que se acumule agua en este tipo de terreno?</li> <li>- ¿Cuentan las personas con los medios para proteger sus viviendas y las letrinas contra inundaciones locales?</li> </ul>
FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	EDAD	
	SEXO	<p><b>7.3. Evacuación de excretas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son las actuales creencias y prácticas, incluidas las prácticas relacionadas específicamente con el género, en lo relativo a la evacuación de excretas?</li> </ul>
	SITUACIÓN FAMILIAR (casado, soltero, hijos pequeños, hijos mayores, etc.)	<p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b></p> <p>Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El uso de letrinas/inodoros se dispone por familias y/o es separado para cada sexo (véanse las notas de orientación 3-5).</li> </ul>
	INGRESOS OCUPACIÓN EDUCACIÓN	
FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	RELIGIÓN	
	NACIONALIDAD	
	IDIOMA/DIÁL	
	POBLACIÓN	<p><b>1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b></p> <p>Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un máximo de 20 personas usan cada letrina/inodoro (véanse las notas de orientación 1-4).</li> </ul> <p><b>7. Apéndice1 Lista de verificación para la valoración inicial de necesidades en materia de abastecimiento de agua y saneamiento</b></p> <p><b>7.1 Generalidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son las personas vulnerables de la población, y por qué?</li> <li>- ¿A qué riesgos especiales están expuestas las mujeres y las adolescentes?</li> </ul> <p><b>7.3. Evacuación de excretas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Está familiarizada la población con la construcción y la utilización de letrinas?</li> </ul>
FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE:	INDICE DE CONSUMO	
	LEALTAD A LA MARCA	
	MOTIVACIÓN DE COMPRA (Mezcla comercial: precio, producto, plaza y promoción)	<p><b>1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b></p> <p>Todas las instalaciones y recursos físicos respondan a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los programas incluyen un mecanismo eficaz para que todos los usuarios puedan realizar aportaciones de carácter representativo y participativo, incluso en el diseño inicial de las instalaciones (véanse las notas de orientación 2, 3 y 5).</li> <li>- Todos los grupos de que se compone la población tienen igual acceso a los recursos o instalaciones necesarios para continuar o alcanzar las prácticas de higiene que se fomentan (véase la nota de orientación 3).</li> <li>- Los mensajes y actividades de fomento de la higiene afrontan comportamientos y malentendidos clave en cuanto a la higiene, y van dirigidos a todos los grupos de usuarios. Los representantes de estos grupos participan en la planificación, capacitación, puesta en práctica, seguimiento y evaluación (véanse las notas de orientación 1, 3 y 4, y la norma relativa a la participación).</li> </ul> <p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b></p> <p>Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las letrinas públicas o colectivas son limpias y mantenidas de forma que pueden hacer uso de ellas todos los usuarios a los que se destinan (véanse las notas de orientación 3-5)</li> </ul> <p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b></p> <p>Los inodoros son ublosos, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los usuarios, y especialmente las mujeres, han sido consultados y han expresado su aprobación del emplazamiento y diseño de las letrinas (véanse las notas de orientación 1-3).</li> <li>- Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o han sido diseñadas de forma que las puedan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas físicas y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1);</li> <li>o son suficientemente fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen un peligro para la salud;</li> <li>o permiten un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios;</li> </ul> </li> <li>- Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o derrames de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad (véase la nota de orientación 5).</li> <li>- Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, o ello hace al caso (véase la nota de orientación 7).</li> </ul> <p><b>4.1 Norma 1 relativa a la lucha antivectorial: protección personal y de la familia</b></p> <p>Todas las personas afectadas por el desastre poseen los conocimientos y los medios para protegerse contra los vectores transmisores de enfermedades y los animales molestos que se considera que pueden representar un peligro importante para su salud o bienestar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toda la población tiene acceso a refugios que no contienen transmisores vectoriales ni propician su crecimiento, y están protegidos por medidas adecuadas de lucha antivectorial.</li> </ul> <p><b>4.2. Norma 2 relativa a la lucha antivectorial: medidas de protección física, medioambiental y química</b></p> <p>Se mantiene en un nivel aceptable el número de vectores transmisores de enfermedades que representan un peligro para la salud de las personas y de vectores causantes de molestias que suponen un riesgo para el bienestar de la gente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las poblaciones desplazadas son estables en lugares donde se reduce al mínimo su exposición a los mosquitos (véase la nota de orientación 1).</li> </ul> <p><b>7. Apéndice1 Lista de verificación para la valoración inicial de necesidades en materia de abastecimiento de agua y saneamiento</b></p> <p><b>7.1 Generalidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántas son las personas afectadas, y dónde se encuentran? Desglosar los datos, en lo posible, por sexo, edad, discapacidad, etc.</li> <li>- ¿Cuáles son las principales personas a quienes se puede consultar o contactar?</li> <li>- ¿Tienen todas las personas igual acceso a las instalaciones existentes?</li> </ul> <p><b>7.3. Evacuación de excretas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son las actuales creencias y prácticas, incluidas las prácticas relacionadas específicamente con el género, en lo relativo a la evacuación de excretas?</li> <li>- ¿Se cuenta con materiales o con agua para la higiene anal? ¿Cómo eliminan las personas por lo general estos materiales?</li> </ul>

4.2.2.4. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Costos.

Indicadores		Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Costo
COSTOS DIRECTOS	COSTOS POR MATERIA PRIMA	
	COSTOS POR MANO DE OBRA	
	COSTOS DE FABRICACIÓN	
COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA	
	ADMINISTRACIÓN	
	UTILIDADES	
	COMERCIALIZACIÓN	
	ALMACENAJE	
	MANTENIMIENTO	

4.2.2.5. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Ergonomía.

Indicadores		Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Ergonomía
CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE UTILIZANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	
	EFICIENCIA EN EL TRABAJO	
	RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA	<p><b>1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b>                      Todas las instalaciones y recursos facilitados responden a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.                      - Los programas incluyen un mecanismo eficaz para que todos los usuarios puedan realizar aportaciones de carácter representativo y participativo, incluso en el diseño inicial de las instalaciones (véanse las notas de orientación 2, 3 y 5)                      - Todos los grupos de que se compone la población tienen igual acceso a los recursos o instalaciones necesarios para contribuir o alcanzar las prácticas de higiene que se fomentan (véase la nota de orientación 3).</p> <p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>                      Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.                      - El uso de letrinas/inodoros se dispone por familias y/o es separado para cada sexo (véanse las notas de orientación 3-5).                      - Existen letrinas/inodoros separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase la nota de orientación 3).                      - Las letrinas públicas o colectivas son limpiadas y mantenidas de forma que pueden hacer uso de ellas todos los usuarios a los que se destinan (véanse las notas de orientación 3-5)                      - Los usuarios, y especialmente las mujeres, han sido consultados y han expresado su aprobación del emplazamiento y diseño de las letrinas (véanse las notas de orientación 1-3).</p> <p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>                      Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro                      - Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:                      o son suficientemente fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen un peligro para la salud                      o permiten un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios;</p> <p><b>7. Apéndice 1 Lista de verificación para la valoración inicial de necesidades en materia de abastecimiento de agua y saneamiento</b>  <b>7.1 Generalidades</b>                      ¿A qué prácticas, en relación con el agua y el saneamiento, estaba acostumbrada la población anteriormente a la situación de emergencia?</p> <p><b>7.2. Abastecimiento de agua</b>                      - ¿Cuáles son las creencias y prácticas tradicionales en relación con la recolección, el almacenamiento y el consumo del agua?</p> <p><b>7.3. Evacuación de excretas</b>                      - ¿Se lavan las manos las personas después de defecar y antes de preparar los alimentos o comer? ¿Disponen de jabón o de otros materiales de limpieza?                      - ¿Está familiarizada la población con la construcción y la utilización de letrinas?                      - ¿Cuál es la práctica vigente en cuanto al tema de la defecación? Si se hace al aire libre, ¿existe una zona designada? ¿Es segura esa zona?                      - ¿Cuáles son las actuales creencias y prácticas, incluidas las prácticas relacionadas específicamente con el género, en lo relativo a la evacuación de excretas?                      - ¿Se cuenta con materiales o con agua para la higiene anal? ¿Cómo eliminan las personas por lo general estos materiales?                      - ¿Cómo se enfrentan las mujeres con sus necesidades relacionadas con la menstruación? ¿Disponen de materiales o instalaciones adecuados a este respecto?</p>
	TRABAJO PESADO	
	FATIGA	
	LUZ Y COLOR	
	RUIDOS	
	DATOS ANTROPOMÉTRICOS	<p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>                      Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.                      - El uso de letrinas/inodoros se dispone por familias y/o es separado para cada sexo (véanse las notas de orientación 3-5).                      - Existen letrinas/inodoros separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase la nota de orientación 3).                      - Las letrinas públicas o colectivas son limpiadas y mantenidas de forma que pueden hacer uso de ellas todos los usuarios a los que se destinan (véanse las notas de orientación 3-5).</p> <p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>                      Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.                      - Los usuarios, y especialmente las mujeres, han sido consultados y han expresado su aprobación del emplazamiento y diseño de las letrinas (véanse las notas de orientación 1-3).                      - Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:                      o han sido diseñadas de forma que las pueden usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1).</p>

4.2.2.6. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Proceso de Manufactura.

Indicadores	Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Proceso de Manufactura
TIPO DE PRODUCTOR	
PROCESO DE ELABORACIÓN	
PROCESO DE ENSAMBLE	
PROCESO DE ACABADO	
CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES	<p>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas                      Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro                      - Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si ello hace al caso (véase la nota de orientación 7)</p> <p>7.3. Evacuación de excretas                      - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>

4.2.2.7. Normas ESFERA clasificadas en el Parámetro Resistencia de Materiales.

Indicadores	Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Resistencia de Materiales
RESISTENCIA A LA TEMPERATURA	<p>7.3. Evacuación de excretas                      - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>
RESISTENCIA A LA FLAMA	<p>7.3. Evacuación de excretas                      - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>
RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS	<p>4.3. Norma 3 relativa a la lucha antivectorial: seguridad en la lucha con productos químicos                      Las medidas para combatir los vectores con productos químicos se llevan a la práctica con métodos que garantizan que el personal humanitario, las personas afectadas por el desastre y el entorno local quedan adecuadamente protegidos, métodos que impiden el desarrollo de resistencia a las sustancias empleadas.                      - Se informa a las comunidades sobre los riesgos potenciales que conllevan las sustancias utilizadas en la lucha antivectorial y sobre los programas de aplicación de las mismas. Se protege a las personas durante la aplicación de venenos o pesticidas y posteriormente, en conformidad con procedimientos acordados a nivel internacional (véase la nota de orientación 1).</p> <p>7.3. Evacuación de excretas                      - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>
RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL	
RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS	
RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD	
RESISTENCIA AL MAGNETISMO	
RESISTENCIA DEL AL RUIDO	<p>7.3. Evacuación de excretas                      - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>
RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ	<p>7.3. Evacuación de excretas                      - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>
RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA	<p>6.1 Norma 1 relativa al avenamiento: obras de avenamiento                      La población vive en un entorno en el que han sido reducidos a: mínimo posible los peligros para la salud y los riesgos de otros tipos procedentes de la erosión hídrica y las aguas estancadas, incluidas las aguas de lluvias y de crecidas, y las aguas residuales del consumo doméstico y de instalaciones sanitarias.                      - Los refugios, los senderos y las instalaciones de saneamiento y de suministro de agua no se inundan ni sufren de erosión hídrica (véanse las notas de orientación 2-4)</p> <p>7.3. Evacuación de excretas                      - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>
RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN	<p>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas                      Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.                      - Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si ello hace al caso (véase la nota de orientación 7).</p> <p>7.3. Evacuación de excretas                      - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>

4.3. APRECIACIONES

4.3.1. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con los Parámetros de diseño de la Teoría Axlológica.

4.3.1.1. Apreciaciones sobre las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Función.

FUNCIÓN		NORMA OPS	APRECIACIONES
INDICADORES	LOCALIZACIÓN INICIAL	✓	Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Localización Inicial, Situación de Uso, Preparación del Objeto, Uso en SI y Mantenimiento. También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Terminación de Uso, Repetición del Ciclo y Localización Final.
	SITUACIÓN DE USO	✓	
	PREPARACIÓN DEL OBJETO	✓	
	USO EN SI	✓	
	TERMINACIÓN DEL USO		
	REPETICIÓN DEL CICLO		
	MANTENIMIENTO	✓	
	LOCALIZACIÓN FINAL		

4.3.1.2. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Tecnología de la Función

TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN		NORMA OPS	APRECIACIONES
INDICADORES	DISPOSITIVOS A UTILIZAR	MECÁNICOS	Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a todos los indicadores del Parámetro Tecnología de la Función: Dispositivos a Utilizar, Ensamble, Mecanización y Adaptabilidad.
		ELÉCTRICOS	
		ELECTRÓNICOS	
		TÉRMICOS	
		ACÚSTICOS	
		ÓPTICOS	
		HIDRÁULICOS	
	MIXTOS		
	ENSAMBLE	✓	
	MECANIZACIÓN	✓	
	ADAPTABILIDAD	✓	

4.3.1.3. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Mercado.

MERCADO		NORMA OPS	APRECIACIONES	
INDICADORES	FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN	Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Factor Geográfico del Cliente y Factor Demográfico. También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al indicador Factor Demográfico del Cliente, pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los factores de Situación Familiar, Ingresos e idioma.	
		CLIMA, RELIEVE, PAISAJE		
		SUELO		
	FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	EDAD		
		SEXO		
		SITUACIÓN FAMILIAR		
		INGRESOS		
		OCUPACIÓN		✓
		EDUCACIÓN		✓
		RELIGIÓN		
		NACIONALIDAD		✓
		IDIOMA		
		POBLACIÓN		✓
	FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE	ÍNDICE DE CONSUMO		✓
		LEALTAD A LA MARCA		✓
		MOTIVACIÓN DE COMPRA		✓

4.3.1.4. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Costos.

COSTO		NORMA OPS	APRECIACIONES
INDICADORES	COSTOS DIRECTOS	MATERIA PRIMA	Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a todos los indicadores del Parámetro Costos: Costos Directos e indirectos.
		MANO DE OBRA	
		FABRICACIÓN	
	COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA	
		ADMINISTRACIÓN	
		UTILIDADES	
		COMERCIALIZACIÓN	
		ALMACENAJE	
		MANTENIMIENTO	

4.3.1.5. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Ergonomía.

ERGONOMÍA		NORMA OPS	APRECIACIONES
INDICADORES CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE USANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	✓	Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes al indicador Datos Antropométricos. También se aprecia que se han considerado de alguna manera aspectos atingentes al Indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Usando el Objeto, en los aspectos de Trabajo Muscular, Trabajo Pesado y Fatiga; pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los aspectos de Eficiencia en el Trabajo, Relación Hombre Máquina, Luz y Color, y Ruidos.
	EFICIENCIA EN EL TRABAJO		
	RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA		
	TRABAJO PESADO	✓	
	FATIGA	✓	
	LUZ Y COLOR		
	RUIDOS		
DATOS ANTROPOMÉTRICOS		✓	

4.3.1.6. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Parámetro Proceso de Manufactura.

PROCESO DE MANUFACTURA		NORMA OPS	APRECIACIONES
INDICADORES	TIPO DE PRODUCTOR	✓	Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Tipo de Productor, Proceso de Elaboración, Proceso de Ensamble y Proceso de Acabado. También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al Indicador Conocimiento de los Materiales.
	PROCESO DE ELABORACIÓN	✓	
	PROCESO DE ENSAMBLE	✓	
	PROCESO DE ACABADO	✓	
	CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES		

4.3.1.7. Apreciaciones de las Normas OPS clasificadas según su atingencia con el Resistencia de Materiales.

RESISTENCIA DE MATERIALES		NORMA OPS	APRECIACIONES
INDICADORES	RESISTENCIA A LA TEMPERATURA		Se aprecia que en las Normas OPS se han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Resistencia a los Esfuerzos y Resistencia del Material a la Abrasión. También se aprecia que las Normas OPS no han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Resistencia a la Temperatura, Resistencia a la Flama, Resistencia a Sustancias Químicas, Resistencia a la Luz del Sol, Resistencia a los Esfuerzos, Resistencia a la Electricidad, Resistencia al Magnetismo, Resistencia al Ruido, Resistencia a la Transmisión de la Luz y Resistencia al Agua. También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Resistencia a los Esfuerzos.
	RESISTENCIA A LA FLAMA		
	RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS		
	RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL		
	RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS	✓	
	RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD		
	RESISTENCIA AL MAGNETISMO		
	RESISTENCIA AL RUIDO		
	RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ		
	RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA		

RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN

✓

4.3.2. Apreciaciones sobre las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con los Parámetros de diseño de la Teoría Axiológica.

4.3.2.1. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Función.

FUNCIÓN		NORMA ESFERA	APRECIACIONES
INDICADORES	LOCALIZACIÓN INICIAL		Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los Indicadores: Situación de Uso, Preparación del Objeto, Uso en Si y Mantenimiento. También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los Indicadores: Localización Inicial, Terminación de Uso, Repetición del Ciclo y Localización Final.
	SITUACIÓN DE USO	✓	
	PREPARACION DEL OBJETO	✓	
	USO EN SI	✓	
	TERMINACIÓN DEL USO		
	REPETICIÓN DEL CICLO		
	MANTENIMIENTO	✓	
LOCALIZACIÓN FINAL			

4.3.2.2. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Tecnología de la Función.

TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN		NORMA ESFERA	APRECIACIONES
INDICADORES	DISPOSITIVOS A UTILIZAR	MECÁNICOS	Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores Dispositivos a Utilizar y Adaptabilidad, observándose que en los Dispositivos a Utilizar solo se ha tomado en cuenta el aspecto Hidráulico y no los demás. También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al indicador Ensamble y Mecanización.
		ELÉCTRICOS	
		ELECTRÓNICOS	
		TÉRMICOS	
		ACÚSTICOS	
		ÓPTICOS	
		HIDRÁULICOS	
	MIXTOS		
	ENSAMBLE		
	MECANIZACIÓN		
	ADAPTABILIDAD	✓	

4.3.2.3. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Mercado.

MERCADO		NORMA ESFERA	APRECIACIONES	
INDICADORES	FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN		
		CLIMA, RELIEVE, PAISAJE		
		SUELO	✓	
	FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	EDAD		Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los Indicadores: Factor Geográfico del Cliente, Factor Demográfico del Cliente y Factor de Comportamiento del Cliente. También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al Indicador Factor Geográfico del Cliente, en el aspecto Suelo y no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a la Ubicación, Clima, Relieve y Paisaje. También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al indicador Factor Demográfico del Cliente, en el aspecto Sexo, Situación Familiar y Población y no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a la Edad, Ingresos, Ocupación, Educación, Religión, Nacionalidad e Idioma. También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al Indicador Factor de Comportamiento del Cliente, en el aspecto Motivación de Compra y no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al Índice de Consumo y de Lealtad a la Marca.
		SEXO	✓	
		SITUACIÓN FAMILIAR	✓	
		INGRESOS		
		OCUPACIÓN		
		EDUCACIÓN		
		RELIGIÓN		
		NACIONALIDAD		
		IDIOMA		
	POBLACIÓN	✓		
FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE	ÍNDICE DE CONSUMO			
	LEALTAD A LA MARCA			
	MOTIVACIÓN DE COMPRA	✓		

4.3.2.4. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Costos.

COSTO		NORMA ESFERA	APRECIACIONES	
INDICADORES	COSTOS DIRECTOS	MATERIA PRIMA		
		MANO DE OBRA		
		FABRICACIÓN		
	COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA		Se aprecia que las Normas ESFERA no han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los Indicadores: Costos Directos y Costos Indirectos.
		ADMINISTRACIÓN		
		UTILIDADES		
		COMERCIALIZACIÓN		
		ALMACENAJE		
		MANTENIMIENTO		

4.3.2.5. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Ergonomía.

ERGONOMÍA		NORMA ESFERA	APRECIACIONES
INDICADORES	CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE USANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	
		EFICIENCIA EN EL TRABAJO	
		RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA	✓
		TRABAJO PESADO	
		FATIGA	
		LUZ Y COLOR	
	DATOS ANTROPOMÉTRICOS	RUIDOS	
			✓

Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atingentes al Indicador Datos Antropométricos. También se aprecia que se han considerado de alguna manera aspectos atingentes al Indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Usando el Objeto, en los aspectos de Relación Hombre Máquina; pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los aspectos de Trabajo Muscular Eficiencia en el Trabajo, Trabajo Pesado, Fatiga, Luz y Color, y Ruidos.

4.3.2.6. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Proceso de Manufactura.

PROCESO DE MANUFACTURA		NORMA ESFERA	APRECIACIONES
INDICADORES	TIPO DE PRODUCTOR		Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atingentes al Indicador Conocimiento de los Materiales. También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Tipo de Productor, Proceso de Elaboración, Proceso de Ensamble y Proceso de Acabado.
	PROCESO DE ELABORACIÓN		
	PROCESO DE ENSAMBLE		
	PROCESO DE ACABADO		
	CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES	✓	

4.3.2.7. Apreciaciones de las Normas del Proyecto Esfera clasificadas según su atingencia con el Parámetro Resistencia de Materiales.

RESISTENCIA DE MATERIALES		NORMA OPS	APRECIACIONES
INDICADORES	RESISTENCIA A LA TEMPERATURA	✓	Se aprecia que en las Normas ESFERA se han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los Indicadores: Resistencia a la Temperatura, Resistencia a la Flama, Resistencia a Sustancias Químicas. También se aprecia que las Normas OPS no han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los Indicadores: Resistencia a la Luz del Sol, Resistencia a los Esfuerzos, Resistencia a la Electricidad y Resistencia al Magnetismo.
	RESISTENCIA A LA FLAMA	✓	
	RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS	✓	
	RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL		
	RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS		
	RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD		
	RESISTENCIA AL MAGNETISMO		
	RESISTENCIA AL RUIDO	✓	
	RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ	✓	
	RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA	✓	
RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN	✓		

## **REFERENCIAS**

- (1) OPS, NORMAS DE LA OPS (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD) PARA ACTUAR EN DESASTRES, Guía de Saneamiento en Albergues y Campamentos.  
[www.angelfire.com/nt/terremotos/guiapracticaOPS2.html](http://www.angelfire.com/nt/terremotos/guiapracticaOPS2.html)-101K-
- (2) El Proyecto Esfera, Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre, Agua & Saneamiento. [www.sphereproject.org/spanish/index\\_sp.htm](http://www.sphereproject.org/spanish/index_sp.htm)-15K
- (3) Goiman Goldberg, Marcos. "Una Teoría Axiológica para el Diseño Industrial", "Su Aplicación al Proceso de Análisis" (tesis para obtener el título de Licenciado en Diseño Industrial). Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Arquitectura, Carrera de Diseño Industrial, 1976.



# **CAPÍTULO 5: PARÁMETROS DE DISEÑO QUE DEFINEN LA FORMA DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE SEGÚN LA TEORÍA AXIOLÓGICA – BASE DE COMPARACIÓN A MANERA DE MODELO TEÓRICO**

Para construir la definición de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre empleo la Teoría Axiológica de Marcos Goiman Goldberg la cual nos permite tener una estructura teórica para construir los parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria. Esta teoría es apropiada porque es usada para diseñar objetos que serán producidos en serie. Cada parámetro queda definido por medio de indicadores, estos indicadores toman una definición singular dependiendo de la definición del objeto a diseñar. Este capítulo tiene tres partes que permiten construir la definición de cada parámetro e indicador, la primera parte consiste en definir la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, la segunda parte trata de definir cada indicador que conforma cada parámetro de diseño de la Cabina Sanitaria, la tercera parte consiste en la ponderación de los parámetros y la ponderación de sus relaciones.

Para definir la Cabina Sanitaria, le damos un nombre, luego describimos la función que va a realizar, luego definimos como se realizará la comercialización de la Cabina Sanitaria (costo, quien es el comprador, el usuario y la mezcla comercial) y por último definimos como se realizará la producción de la Cabina Sanitaria (definiendo la tecnología, los materiales y la mano de obra a emplearse).

Para la segunda parte, creamos unas tablas de doble entrada, donde ubicamos por un lado los indicadores definidos por la Teoría Axiológica para cada parámetro de diseño (función, tecnología de la Función, ergonomía, mercado, costos, proceso de manufactura y resistencia de materiales) y por el otro lado ponemos la definición de la Cabina Sanitaria hallada en la primera parte (en sus tres indicadores: función, comercialización y producción), el cruce de estos indicadores nos permiten obtener los indicadores para la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre y la apreciación de ellos nos permite sintetizar la definición del parámetro correspondiente.

Para la tercera parte que consiste en ponderar los parámetros y ponderar sus relaciones, combinamos los parámetros en parejas, dándonos 21 combinaciones diferentes, luego como ya conocemos la definición de los parámetros esta nos sirve para poder establecer en cada una de las combinaciones, que parámetro es más importante cumplir, efectuamos esta comparación para todas las parejas luego eliminamos de cada par el parámetro que por comparación es menos importante, luego contamos del resultado cuantas veces se repite cada parámetro y así podemos establecer un ranking con los parámetros; para determinar la ponderación de la relación entre los parámetros, empleo el ranking de parámetros y le damos un valor de 6 a la que más se repite y un valor de 0 a la que menos se repite, de aquí a cada pareja le reemplazamos los valores determinados para cada parámetro, obteniendo de este modo un valor al sumar los valores de los parámetros en cada pareja, de aquí ya podemos establecer que relación entre los parámetros tiene el mayor valor y cuales tienen el menor valor, los valores mayores significan que se debe priorizar esta relación en la toma de decisiones durante el proceso de diseño y las relaciones que han obtenido un menor valor significa que no son la prioridad. En este capítulo se proponen cuadros que ayudan a construir la definición de los parámetros y sus indicadores, los cuales permiten aplicar la Teoría Axiológica con mayor facilidad

## 5.1. DEFINICIÓN DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

**5.1.1. Nombre común del objeto:** Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.

**5.1.2. Función a realizar:** Cubículo capaz de ser transportado a los asentamientos de damnificados y ser puesto en uso; equipado para que el ser humano de todos los grupos (niños, adultos, ancianos, discapacitados, etc) realice sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar; que dispone de los residuos de manera higiénica, no contamina el medio ambiente (no expone los residuos a vectores transmisores de enfermedades, ni contamina aguas de consumo humano); capaz de ser reutilizado en otros asentamientos de damnificados; que satisface los requerimientos de intimidad e higiene propios de la idiosincrasia del usuario; que cumple con las Normas de la OMS, OPS y Proyecto Esfera, en lo referente al manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en un asentamiento de damnificados de un desastre.

**5.1.3. Comercialización.-** Se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- **COSTO:** Precio apropiado para la ayuda humanitaria.
- **COMERCIALIZACIÓN**

- **Comprador:** Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales ( depende del país afectado) y privadas nacionales e internacionales (OMS, OPS, Proyecto Esfera, entre otras).
- **Usuario:** Damnificados de un desastre.

- **MEZCLA COMERCIAL:** Precio apropiado para el comprador, producto que satisface los requerimientos del usuario, que supera la oferta de otros similares. Es un producto nuevo en el mercado.

**5.1.4. PRODUCCIÓN.-** Se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- **TECNOLOGÍA:** Empleará Tecnología Apropiada y nacional, capaz de ser producida en los talleres locales de las zonas afectadas. Empleando máquinas herramientas convencionales (tomo, perfiladoras, fresadoras, taladradoras, perforadoras, pulidoras, sierras, etc ). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas.
- **MATERIALES:** Apropriados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer, serán de preferencia locales.
- **MANO DE OBRA:** La mano de obra será local y medianamente calificada.

## 5.2. PARÁMETROS DE DISEÑO QUE DEFINEN LA FORMA DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE (1)

### 5.2.1. PARÁMETRO FUNCIÓN

	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: DEFINICIÓN DEL OBJETO:</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>
		Cubículo capaz de ser transportado a los asentamientos de damnificados y ser puesto en uso, equipado para que el ser humano realice sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar, que dispone de los residuos de manera higiénica, no contamina el medio ambiente (no expone los residuos a vectores transmisores de enfermedades, ni contamina aguas de consumo humano), capaz de ser reutilizado en otros asentamientos de damnificados, que satisface los requerimientos de intimidad e higiene propios de la idiosincrasia del usuario; que cumple con las Normas de la OMS, OPS y Proyecto Esfera, en lo referente al manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en un asentamiento de damnificados de un desastre.	<b>COSTO:</b> Precio apropiado para la ayuda humanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN</b> - Comprador: Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales ( depende del país ) y privadas nacionales e internacionales (OMS, OPS, Proyecto Esfera, y otras) - Usuario: Damnificados de un desastre <b>MEZCLA COMERCIAL:</b> Precio apropiado para el comprador, producto que satisface los requerimientos del usuario, que supera la oferta de otros similares. Es un producto nuevo en el mercado.	<b>TECNOLOGÍA:</b> Empleará Tecnología Apropiada y nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (tomo, perfiladoras, fresadoras, taladradoras, perforadoras, pulidoras, sierras, etc ). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas. <b>MATERIALES:</b> Apropriados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer <b>MANO DE OBRA:</b> La mano de obra será local y medianamente calificada.
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: FUNCIÓN</b>				
<b>SECUENCIA DE USO</b>	<b>LOCALIZACIÓN INICIAL</b>	Almacén de instituciones de ayuda humanitaria, instituciones gubernamentales, productores, proveedores, etc.	La Cabina Sanitaria requiere ser apropiada para ser almacenada y manejable (poco volumen, poco peso, aislable, que ocupe poco espacio).	Empleará tecnología apropiada para facilitar el almacenamiento y la manejabilidad, los materiales y la mano de obra adecuados a la tecnología.
	<b>SITUACIÓN DE USO</b>	Se necesita como equipamiento de un asentamiento de damnificados de un desastre para el manejo higiénico de los residuos fisiológicos humanos; en un entorno sin factibilidad de servicios convencionales de agua, desagüe y electricidad; expuesto a la intemperie.	El costo debe ser definido para un comprador y usuario, en un contexto de ayuda humanitaria. La Cabina Sanitaria garantizará su: almacenabilidad, transportabilidad (compatible a los diferentes tipos de transporte y circunstancias geográficas), adaptabilidad (diferentes tipos de entornos: suelos, climas, carencia de servicios), y su reutilización.	La tecnología empleada garantizará el cumplimiento de los requerimientos dados por la situación de uso y la comercialización, usando soluciones con tecnología apropiada, materiales nacionales y mano de obra nacional medianamente calificada.
	<b>PREPARACIÓN DEL OBJETO</b>	Requiere ser trasladada al asentamiento de damnificados de un desastre, para que se realice su montaje, instalación y puesta en uso, que se encuentre en perfectas condiciones de operatividad (que se encuentre limpia para su uso).	Se requiere que sea fácil de transportar, de manipular, de desarmar, de ensamblar, que tenga gran capacidad de adaptabilidad y que sea autosuficiente (a la carencia de instalaciones de agua, desagüe y energía eléctrica y al tipo de suelo, en un contexto expuesto a la intemperie), que sea fácil de mantener limpia.	El productor debe garantizar que la Cabina Sanitaria este en perfectas condiciones de operatividad, se debe garantizar la calidad del producto.
	<b>USO EN SI</b>	Cubículo equipado para que el ser humano de todos los grupos (niños, adultos, ancianos, discapacitados, etc) pueda realizar las funciones de orinar y defecar de manera apropiada (cómodo, higiénico y de uso seguro), con un nivel de intimidad propio de su idiosincrasia. Capaz de disponer de los residuos fisiológicos humanos sin contaminar el medio ambiente. Capaz de poder ser fácil de mantener limpio.	Requiere que se garantice su utilidad declarada.	No existe una relación directa entre el uso en si y la producción.
	<b>TERMINACIÓN DEL USO</b>	Desinstalación, desmontaje, limpieza, embalaje.	Requiere que sea fácil de limpiar, desinstalarlo, desarmarlo, embalarlo y transportarlo hasta los almacenes.	No existe una relación directa entre la terminación de uso y la producción.
	<b>REPETICIÓN DEL CICLO</b>	De los almacenes a los asentamientos de damnificados y de aquí a los almacenes.	El Cubículo transportable será utilizado en un programa de emergencia para damnificados, y luego debe de poder ser almacenar para repetir el ciclo.	Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.
	<b>MANTENIMIENTO</b>	Mantenimiento: limpieza, reparación	Debe ser de fácil mantenimiento para los usuarios.	Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.
<b>LOCALIZACIÓN FINAL</b>	Almacén de instituciones de ayuda.	Almacén de instituciones de ayuda.	No existe una relación directa.	
<b>SÍNTESIS: FUNCIÓN</b>	Cubículo equipado para orinar y defecar con higiene, apropiado para ser almacenado y transportado, de los centros de fabricación y/ o de los almacenes, a los Asentamientos de Damnificados y viceversa, para su uso, reciclaje (en otros asentamientos de damnificados) y mantenimiento; con adaptabilidad y autosuficiencia para ser ensamblado, instalado y puesto en uso, en un entorno sin factibilidad de servicios convencionales de agua, desagüe y electricidad, expuesto a la intemperie. Que satisfice los requerimientos de la Comercialización del productos referidos a su funcionalidad. Producido con tecnología apropiada y nacional (que satisfice los requerimientos de la función y comercialización), que utiliza materiales apropiados a la tecnología y que se aprovisiona de ellos en el mercado nacional, que emplea para su fabricación mano de obra medianamente calificada y nacional, capaz de producir la Cabina Sanitaria respetando sus requerimientos funcionales.			

## 5.2.2. PARÁMETRO TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN

VARIABLE INDEPENDIENTE: DEFINICIÓN DEL OBJETO		FUNCIÓN	COMERCIALIZACIÓN	PRODUCCIÓN
VARIABLE DEPENDIENTE: TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN		Cubículo capaz de ser transportado a los asentamientos de damnificados y ser puesto en uso, equipado para que el ser humano realice sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar, que dispone de los residuos de manera higiénica, no contamina el medio ambiente (no expone los residuos a vectores transmisores de enfermedades, ni contamina aguas de consumo humano), capaz de ser reutilizado en otros asentamientos de damnificados que satisfacen los requerimientos de intimidad e higiene propios de la idiosincrasia del usuario, que cumple con las Normas de la OMS, OPS y Proyecto Esfera, en lo referente al manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en un asentamiento de damnificados de un desastre.	<b>COSTO:</b> Precio apropiado para la ayuda humanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN</b> - Comprador: Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales (depende del país) y privadas nacionales e internacionales (OMS, OPS Proyecto Esfera, y otras). - Usuario: Damnificados de un desastre. <b>MEZCLA COMERCIAL:</b> Precio apropiado para el comprador, producto que satisface los requerimientos del usuario, que supera la oferta de otros similares. Es un producto nuevo en el mercado.	<b>TECNOLOGÍA:</b> Empleara Tecnología Apropiada y nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (torno, perfiladoras, fresadoras, taladradoras, perforadoras, pulidoras, sierras, etc.). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleara tecnologías complicadas. <b>MATERIALES:</b> Aprobados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer. <b>MANO DE OBRA:</b> La mano de obra será local y medianamente calificada.
DISPOSITIVOS A UTILIZAR	MECÁNICOS	Deben evitarse porque son difíciles de dar mantenimiento por el usuario.	Los dispositivos mecánicos resulten onerosos, encarecen el producto y resultan inadecuados, porque requieren para su mantenimiento de mano de obra especializada.	Los dispositivos mecánicos requieren de tecnología imitada de alta precisión, la que requiere de materiales más onerosos y de mano de obra especializada.
	ELÉCTRICOS (ALUMBRADO)	Deben proveerse de sistemas generadores de alumbrado, que se utilicen durante las horas en que no hay luz natural, con el objetivo de dar seguridad y facilitar la función de orinar y defecar.	Proponer sistemas alternativos de bajo costo, que no requieran el suministro convencional de energía eléctrica. Que mejore la oferta de otros productos con utilidad declarada similar.	La Cabina Sanitaria requiere dispositivos eléctricos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.
	ELECTRÓNICOS (*)	No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria.	Los dispositivos electrónicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria porque encarecen el producto.	No requiere producir dispositivos electrónicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.
	TÉRMICOS (*)	No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria.	Los dispositivos térmicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto.	No requiere producir dispositivos térmicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.
	ACÚSTICOS	No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria.	Los dispositivos acústicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria porque encarecen el producto.	No requiere producir mecanismos acústicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.
	ÓPTICOS	No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria.	Los dispositivos ópticos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto.	No requiere producir dispositivos ópticos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.
	HIDRÁULICOS	Deben facilitar la función de orinar y defecar (aparatos sanitarios, como el urinario, el inodoro e instalaciones sanitarias). Además que faciliten su utilidad declarada.	Proponer sistemas alternativos que no requieran el suministro convencional que supere la oferta en precio y utilidad, de otros similares, y que sean adecuados a la idiosincrasia del usuario.	La Cabina Sanitaria requiere dispositivos hidráulicos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.
	MIXTOS	Deben facilitar los requerimientos de su utilidad declarada: capacidad de almacenamiento, transportabilidad, manejabilidad, instalación, uso (orinar y defecar), reutilización y mantenimiento.	Proponer dispositivos mixtos de bajo costo, que satisfagan los requerimientos funcionales, fáciles de usar y que mejoren la oferta de otros productos con utilidad declarada similares.	La Cabina Sanitaria requiere dispositivos mixtos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.
ENSAMBLE	El ensamble de las piezas constituyentes de la Cabina Sanitaria deben facilitar el transporte, instalación, uso y la reutilización, con sistemas sencillos aptos para el usuario (pocos ensamblajes).	El producto debe ofrecer un sistema que sea sencillo para el usuario, que supere la oferta de otros similares en precio y utilidad.	Se emplearán tecnologías apropiadas con sistemas de ensamble sencillos, de pocas piezas, sencillos para producir, que emplee materiales y mano de obra nacional.	
MECANIZACIÓN	Se debe en lo posible evitar el empleo de elementos mecanizados, que necesitan para su mantenimiento y compostura de especialización que no tiene el usuario.	Los sistemas mecanizados, pueden llegar a ser difíciles de mantener en buen estado, y de cara al usuario la de mantenimiento, resultando caro su mantenimiento y reemplazo.	Los dispositivos mecánicos requieren de tecnología de alta precisión, la que requiere de materiales más onerosos y de mano de obra especializada.	
ADAPTABILIDAD	La Cabina Sanitaria deberá adaptarse a los requerimientos del contexto de uso, garantizando su funcionalidad (a diversos tipos de almacenamiento, transporte, suelo, clima, usuarios, etc.).	El producto debe ser de alta adaptabilidad para garantizar su utilidad declarada, mejorando la oferta en precio y utilidad, respecto de otros similares.	Utilizar tecnología apropiada, que garantice la producción de la Cabina Sanitaria, en cualquier taller con máquinas herramientas convencionales, con materiales del mercado y mano de obra medianamente calificada.	
SÍNTESIS: TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	Deberán usarse en la Cabina Sanitaria dispositivos que posibiliten su funcionalidad: almacenamiento (sistemas plegables, apilables), transporte (manejabilidad), ensamble, instalación, adaptabilidad, uso (aparatos sanitarios, dispositivos de alumbrado, etc) y mantenimiento; que empleen sistemas simples, adaptables y reemplazables. Los ensamblajes deben ser los mínimos posibles y usarán sistemas sencillos. Deberá evitarse los mecanismos, porque requieren de Tecnología complicada, mano de obra especializada, materiales especiales, lo cual lo hacen inapropiados para la situación de uso de la Cabina Sanitaria y el tipo de productor definido. Respecto a la comercialización esta garantizará que el producto supere los requerimientos de la Tecnología de la Función, que hagan posible su eficiencia, a un precio y utilidad que supere la oferta de otros productos similares. En la producción de los dispositivos, ensamblajes y piezas de la Cabina Sanitaria, se empleará tecnología apropiada (que emplea máquinas herramientas convencionales), que emplee procesos sencillos (de poca precisión), con materiales del mercado nacional y mano de obra medianamente calificada.			

5.2.3. PARÁMETRO MERCADO

VARIABLE INDEPENDIENTE: DEFINICIÓN DEL OBJETO		FUNCIÓN	COMERCIALIZACIÓN	PRODUCCIÓN
VARIABLE DEPENDIENTE: MERCADO		Cubículo capaz de ser transportado a los asentamientos de damnificados y ser puesto en uso, equipado para que el ser humano realice sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar, que dispone de los residuos de manera higiénica, no contamina el medio ambiente (no expone los residuos a vectores transmisores de enfermedades, ni contamina aguas de consumo humano), capaz de ser reutilizado en otros asentamientos de damnificados, que satisface los requerimientos de intimidad e higiene propios de la idiosincrasia del usuario; que cumple con las Normas de la OMS, OPS y Proyecto Esfera, en lo referente al manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en un asentamiento de damnificados de un desastre.	<b>COSTO:</b> Precio apropiado para la ayuda humanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> - Comprador: Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales (depende del país) y privadas nacionales e internacionales (OMS, OPS, Proyecto Esfera y otras). - Usuario: Damnificados de un desastre. <b>MEZCLA COMERCIAL:</b> Precio apropiado para el comprador, producto que satisface los requerimientos del usuario, que supera la oferta de otros similares. Es un producto nuevo en el mercado.	<b>TECNOLOGÍA:</b> Empleará Tecnología Apropriada y nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (torno, perfiladoras, fresadoras, taladradores, perforadoras, pulidoras, sierras, etc.). Sin que requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas. <b>MATERIALES:</b> Apropriados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer. <b>MANO DE OBRA:</b> La mano de obra será local y medianamente calificada.
FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN (AREA, REGION, POBLADO)	La Cabina Sanitaria será usada en la en un asentamiento de refugiados de un desastre, en zonas seguras y predeterminadas según los planes de contingencia definidos por las organizaciones de Defensa Civil, ubicándose de preferencia en zonas cercanas al desastre. Se debe conocer la ubicación exacta, para definir sus características geográficas, demográficas y de comportamiento del usuario.	<b>COSTO:</b> El costo depende de la ubicación entre el usuario y el productor, y se incrementa debido al costo de transporte. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> - Comprador.- La OMS se ubica en Ginebra, Suiza; la OPS en Washington, Estados Unidos; la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional en Ginebra, Suiza; y otras instituciones de ayuda humanitaria similares, nacionales e Internacionales al país receptor de la ayuda. - Usuario.- Campamento de refugiados de un desastre, por lo general en un área cercana al desastre. <b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> Se deberán cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno receptor de la ayuda humanitaria y de las normas internacionales para efectuar donaciones.	Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda satisfacer los requerimientos de los factores geográficos de la zona donde se instalará la Cabina Sanitaria. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar en que tipos de clima, tipos de relieve y tipos de paisaje, es apropiado el uso de la Cabina Sanitaria.
	CLIMA, RELIEVE Y PAISAJE POBLACIÓN	El clima, relieve y el paisaje influirán en la Situación de Uso, debido a que la Cabina Sanitaria se utilizará expuesta a la intemperie, por lo que el clima, relieve y paisaje variados condicionarán la forma y resistencia de los materiales empleados en la Cabina Sanitaria. Respecto al clima la Cabina Sanitaria estará expuesta a la lluvia, calor, frío, viento, granizo, etc. El relieve influirá en la ubicación de las Cabinas Sanitarias, teniendo en cuenta el drenaje de las aguas. El paisaje debe usarse como medio de protección al momento de ubicar la Cabina Sanitaria.	<b>COSTO:</b> En el costo influirá el empleo de materiales y tecnología adecuados a los variados tipos de clima, relieve y paisaje, lo cual hará que se incremente el costo. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> - El comprador.- Requiere que la Cabina Sanitaria sea eficiente en los diversos climas, relieves y paisajes del territorio donde se usará. - Usuario.- El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria funcione adecuadamente en el clima, relieve y paisaje del asentamiento de refugiados de un desastre. <b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La Cabina Sanitaria debe cumplir su utilidad en los diversos climas, relieves y paisajes, superando la oferta de otras en precio y utilidad.	Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda satisfacer los requerimientos de los factores geográficos de la zona donde se instalará la Cabina Sanitaria. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar en que tipos de clima, tipos de relieve y tipos de paisaje, es apropiado el uso de la Cabina Sanitaria.
	SUELO	Si el terreno no es adecuado para construir letrinas (suelo rocoso o napa freática alta), es imprescindible habilitar letrinas elevadas (sobre el terreno natural) con depósitos intercambiables. Hay que trasladar las excretas a un pozo ubicado en terreno apropiado, donde se deben enterrar inmediatamente. Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 15 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o derrames de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad. Evitar suelos con materiales orgánicos, que por lo general contienen una coloración marrón oscuro, gris o negro y de olor de putrefacción. Evitar la humedad de tierras ya sea por infiltración de lluvia o de agua superficial. La ubicación sobre aguas subterráneas (capa freática), no son aconsejables. Suelos con alto contenido de sales y/o salitre etc. Los terrenos deberán tener granulometría uniforme. Los suelos arcillosos no serán considerados en zonas donde la presencia del agua, humedad o vapor de agua sea empujante, en zonas secas se podrá considerar si fuera un caso extremo por ubicación estratégica.	<b>COSTO:</b> Las excavaciones en suelos no apropiados harán que se incrementen los costos, se preferirá sistemas que no requieran excavaciones o que se adapten a los distintos suelos. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> - El comprador.- Requiere que la Cabina Sanitaria pueda ser usada adecuadamente en los diversos tipos de suelo del territorio donde se usará, para esto se requiere que se diseñe el tipo de suelo para el cual está diseñada la Cabina Sanitaria. - Usuario.- El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria funcione adecuadamente en el suelo del asentamiento de refugiados de un desastre, que será próximo al área de desastre. <b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad del producto en los diversos tipos de suelo del territorio donde se usará, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otras similares.	Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda satisfacer los requerimientos de los factores geográficos de la zona donde se instalará la Cabina Sanitaria. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar en que tipos de clima, tipos de relieve y tipos de paisaje, es apropiado el uso de la Cabina Sanitaria.
FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	EDAD	En la Introducción de las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para el abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene, se aconseja que debe dedicarse un cuidado especial a proteger y socorrer a todos los grupos afectados, y hacerlo de un modo que no sea discriminatorio y que este basado en sus necesidades específicas. De aquí concluimos que la Cabina Sanitaria deberá ser capaz de ser usada por niños, adultos y ancianos, resolviendo sus necesidades específicas.	<b>COSTO:</b> Debe ser el apropiado para que el producto sirva a usuarios de diferentes edades. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> - El comprador.- No es relevante la edad del comprador. - Usuario.- La edad de la población damnificada es importante para planificar la cantidad de Cabinas Sanitarias para cada grupo. <b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad declarada del producto, para las diversas edades del usuario, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otras similares.	Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres en el Perú. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.
	SEXO	Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en las Notas de Orientación de la Norma 1, se aconseja una cantidad de cubículos destinado a Mujeres y Hombres aproximadamente en proporción de 3:1, y siempre que sea posible se deben instalar urinarios para los hombres.	<b>COSTO:</b> Debe ser el apropiado para que el producto sirva a usuarios de sexo femenino y masculino. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> - El comprador.- No es relevante el sexo del comprador. - Usuario.- Es importante saber la cantidad de hombres y mujeres hay para definir cuantas Cabinas Sanitaria requiere cada género. <b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad del producto para el sexo femenino y masculino, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otras similares.	Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres en el Perú. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.

	<b>SITUACIÓN FAMILIAR</b> (casado, soltero, hijos pequeños, hijos mayores, etc.)	Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en la Norma 1, se aconseja el uso de letrinas/inodoros por familias (3 ó 4) y/o separado para cada sexo.	<b>COSTO:</b> Apropiado para cumplir con su utilidad <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> - El comprador.- El comprador requiere que la Cabina Sanitaria sea apropiada a la situación familiar del usuario. - Usuario.- Grupo familiar según la composición familiar del área afectada. <b>MEZCLA COMERCIAL:</b> - El producto será apropiado en la situación familiar del usuario empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares	
	<b>INGRESOS</b>	La cantidad de recursos económicos destinados por el comprador de las Cabinas Sanitarias, determinará la eficacia de los programas para la evacuación higiénica de las excretas. En la situación de uso de la Cabina Sanitaria los usuarios no tienen los ingresos suficientes para adquirir las Cabinas Sanitarias y son las Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales y privadas nacionales e internacionales los compradores (OMS, OPS, Cruz Roja y Media Luna Internacional, y otras del país afectado).	<b>COSTO:</b> Apropiado para cumplir con su utilidad <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> - El comprador.- Debe tener los ingresos suficientes para efectuar la compra de la Cabina Sanitaria - Usuario.- No tiene la capacidad de comprar las Cabinas Sanitarias. <b>MEZCLA COMERCIAL:</b> - El producto será apropiado a la capacidad de compra de las instituciones de ayuda humanitaria mejorando la oferta de otros similares.	
	<b>OCCUPACIÓN</b>	En la Introducción de las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para el abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene, se aconseja que debe dedicarse un cuidado especial a proteger y socorrer a todos los grupos afectados, y hacerlo de un modo que no sea discriminatorio y que este basado en sus necesidades específicas. De aquí concluimos que la Cabina Sanitaria deberá ser lo más sencilla de usar, mantener limpia, refaccionar, y reutilizar.	<b>COSTO:</b> Apropiado para cumplir con su utilidad <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> - El comprador.- No es relevante - Usuario.- Es necesario conocer la ocupación de los afectados para organizar el cuidado, limpieza y mantenimiento de la Cabina Sanitaria <b>MEZCLA COMERCIAL:</b> - Utilidad de producto para usuarios con diferentes ocupaciones, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares	Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para qué tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.
	<b>EDUCACIÓN</b>	Se capacitará a los usuarios para realizar el uso y el mantenimiento de la Cabina Sanitaria.	<b>USUARIO:</b> Se requiere conocer el grado de instrucción de los damnificados	
	<b>RELIGIÓN</b>	Se atenderá a toda la población afectada sin hacer excepción alguna por motivos de creencias religiosas.	En la Comercialización se incluirá a toda la población afectada sin hacer excepción alguna por motivos de creencias	
	<b>ETNICIDAD</b>	Según corresponda al área del refugio para damnificados.	Según corresponda el área del refugio para damnificados	
	<b>IDIOMA</b>	Se atenderá a toda la población afectada sin hacer excepción alguna por motivos de lengua.	Según corresponda el área del refugio para damnificados	
	<b>SEXO</b>	La Cabina Sanitaria estará preparada para cumplir su función según los requerimientos de la población damnificada.	Se determinará la cantidad de usuarios, contemplando las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera para disponer la cantidad de Cabinas Sanitarias, según familias y sexo.	
<b>FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE:</b>	<b>TIPO DE CONSUMO</b>	Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en la Norma 1, se aconseja un número máximo de 20 personas que usan cada letrina/inodoro.	Según corresponda el área del refugio para damnificados Depende mucho de la tecnología de la zona o región afectada, a mayor desarrollo, mayor índice de consumo (mayor contaminación).	Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para qué tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.
	<b>LEALTAD A LA MARCA</b>	La lealtad a la marca dependerá de que la Cabina Sanitaria satisfaga los requerimientos funcionales. Este producto es nuevo para el usuario.	La lealtad a la marca dependerá del costo, de que se satisfagan los requerimientos del comprador (manejo apropiado de las excretas) y del usuario (uso en sí del producto respetando los requerimientos de todos los grupos de usuarios), que sea innovador, superando la utilidad y oferta en precio respecto de otros similares	
	<b>MOTIVACIÓN DE COMPRA (Mezcla comercial: precio, producto, plaza disponible)</b>	La principal motivación es que se satisfaga con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria.	La principal motivación de compra es que se oferte el producto a un precio adecuado, que se satisfagan los requerimientos del comprador y usuario, y que se mejore la oferta en precio y utilidad de otros similares.	
<b>SÍNTESIS: MERCADO</b>		<p><b>Función.-</b> El factor Geográfico, Demográfico y de Comportamiento del Cliente determinan en la Cabina Sanitaria características particulares en su forma, para que sean eficientes en sus requerimientos funcionales, por lo cual es indispensable que se conozcan estos factores</p> <p><b>Comercialización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Costo.-</b> El costo de la Cabina Sanitaria aumentará a medida que se tengan que resolver requerimientos derivados de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente</li> <li>o <b>Comercialización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>El Comprador.-</b> La OMS se ubica en Ginebra, Suiza, la OPS en Washington, Estados Unidos, la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional en Ginebra, Suiza; el comprador requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente del área donde se ubica el asentamiento de damnificados.</li> <li>▪ <b>El Cliente.-</b> El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, en el asentamiento de refugiados de un desastre</li> <li>▪ <b>Mezcla Comercial.-</b> Se deberán cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno peruano para efectuar donaciones al Perú, la Cabina Sanitaria debe cumplir su utilidad en los diversos sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, superando la oferta de otros en precio y utilidad.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Producción.-</b> Se producirá una Cabina Sanitaria apropiada para satisfacer los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, empleando Tecnología apropiada y nacional, Materiales propios de la zona afectada y Mano de Obra medianamente calificada y de la zona.</p>		

5.2.4. PARÁMETRO COSTOS

VARIABLE INDEPENDIENTE: DEFINICIÓN DEL OBJETO	FUNCIÓN	COMERCIALIZACIÓN	PRODUCCIÓN
	Cubículo capaz de ser transportado a los asentamientos de damnificados y ser puesto en uso, equipado para que el ser humano realice sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar, que dispone de los residuos de manera higiénica, no contamina el medio ambiente (no expone los residuos a vectores transmisores de enfermedades, ni contamina aguas de consumo humano), capaz de ser reutilizado en otros asentamientos de damnificados, que satisface los requerimientos de intimidad e higiene propios de la idiosincrasia del usuario; que cumple con las Normas de la OMS, OPS y Proyecto Esfera, en lo referente al manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en un asentamiento de damnificados de un desastre.	<b>COSTO:</b> Precio apropiado para la ayuda humanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN</b> - Comprador: Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales (depende del país) y privadas nacionales e internacionales (OMS, OPS, Proyecto Esfera, y otras). - Usuario: Damnificados de un desastre. <b>MEZCLA COMERCIAL:</b> Precio apropiado para el comprador, producto que satisface los requerimientos del usuario, que supera la oferta de otros similares. Es un producto nuevo en el mercado.	<b>TECNOLOGÍA:</b> Empleare Tecnología Apropada y nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (torno, perfiladoras, fresadoras, taladradoras perforadoras, pulidoras, serras, etc.) Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas. <b>MATERIALES:</b> Aprobados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer. <b>MANO DE OBRA:</b> La mano de obra será local y medianamente calificada.
<b>DEPENDIENTE: COSTO</b>			
<b>COSTOS DIRECTOS</b>			
<b>COSTOS POR MATERIA PRIMA</b>	Se seleccionarán los materiales apropiados y de menor costo, que permitan cumplir eficientemente con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria, en su secuencia de uso.	Se comprara materia prima que nos permita reducir los costos al máximo, preferentemente nacional, se evitará utilizar insumos cuyo abastecimiento no este garantizado, etc.	Se utilizará tecnología apropiada que use materia prima que se obtenga de preferencia en las localidades afectadas por los desastres o cerca de ellas, con el fin de disminuir los costos de transporte.
<b>COSTOS POR MANO DE OBRA</b>	Se seleccionará mano de obra medianamente calificada, que este capacitada en el proceso de fabricación, que permita reducir al mínimo el costo por mano de obra.	El productor empleará la mano de obra calificada de menor costo posible y dependerá directamente de la ley de la oferta y la demanda	En la producción se usará mano de obra medianamente calificada y nacional, que no requiera de mucha especialización, que permita disminuir los costos por mano de obra especializada.
<b>COSTOS DE FABRICACIÓN</b>	Se seleccionarán los procesos de fabricación que logren las características funcionales, que utilicen procesos sencillos y no complicados, que no requieran de mucha precisión, que hagan posible abaratar los costos por producción.	Se emplearán los procesos de fabricación de menor costo, siempre que permitan satisfacer los requerimientos de Comercialización de la Cabina Sanitaria: Costo, Comercialización y Mezcla Comercial.	Se utilizará tecnología apropiada nacional, que emplee procesos sencillos, no complicados y no costosos, que no requieran de mucha precisión, que emplee máquinas herramientas convencionales
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			
<b>DIRECCIÓN TÉCNICA</b>	Los costos por la dirección técnica en la producción de la Cabina Sanitaria, serán aquellos que garanticen la calidad funcional del producto	El costo por la dirección técnica, será determinado por el Productor, teniendo en cuenta que se deben satisfacer los requerimientos de la Comercialización	Se requiere dirección profesional capacitada en los procesos de fabricación, que garanticen la calidad del producto, cuyo costo sea el mínimo posible
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	Se requiere dirección profesional capacitada en planificación, organización, dirección y control, que garantice la calidad del servicio, cuyo costo sea el mínimo que le permite cumplir con su función.	Los costos por la administración de la Comercialización debe ser regulado por las normas nacionales e internacionales de ayuda humanitaria, según corresponda.	Los costos por la administración de la producción de la Cabina Sanitaria, serán aquellos que garanticen la calidad del producto.
<b>UTILIDADES</b>	Los costos por utilidades serán determinados por el mercado en el proceso de comercialización de la Cabina Sanitaria.	El comprador no persigue utilidad, mientras que el usuario no tiene recursos para su financiamiento, el productor fijará sus costos por la ley de mercado de la oferta y la demanda	El costo por utilidades referidos a la producción, estará dado por la tecnología empleada para la fabricación.
<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	Los costos por Comercialización serán los mínimos posibles, que hagan posible obtener un producto que satisfaga los requerimientos de situación de uso.	El costo por comercialización, respecto del comprador se determina en un contexto de ayuda humanitaria, y por parte del productor lo fijará la ley de mercado de la oferta y la demanda	Los costos de comercialización para la producción de la Cabina Sanitaria, será definido por el productor
<b>ALMACENAJE</b>	Se debe reducir al máximo los costos por almacenaje, buscando procesos de producción y comercialización que no requieran del almacenamiento.	El costo de almacenaje por comercialización será generado por el productor en el proceso de elaboración de la Cabina Sanitaria, y por el comprador en la situación de uso.	Se debe reducir al máximo los costos por almacenaje buscando procesos de producción y comercialización que no requieran del almacenamiento.
<b>MANTENIMIENTO</b>	Se reducirán el máximo los costos por mantenimiento mejorando la calidad del producto (acabados, su capacidad de reemplazo de piezas, resistencia del material, etc).	El costo por mantenimiento dependerá de la Comercialización, por lo general es asumida por el las instituciones de ayuda humanitaria, o por los usuarios, el costo debe ser el mínimo posible	El costo por mantenimiento en la producción esta dado por el reemplazo y la reparación de piezas dañadas.
<b>SÍNTESIS: COSTO</b>	Los costos directos e indirectos, están determinados por la ley de mercado de la oferta y la demanda, los costos asumidos por el comprador y el usuario están determinados por la ayuda humanitaria; mientras que, los costos por fabricación y / o servicio de alquiler o venta del producto, lo rigen directamente la ley de la oferta y la demanda. Los costos deben permitir que se obtenga un producto con calidad, que cumpla con los requerimientos de su utilidad declarada (con su definición). Dada la situación de ayuda humanitaria, en la que se desarrolla la demanda del producto, se requiere que los costos de la Cabina Sanitaria se reduzcan al mínimo.		

5.2.5. PARÁMETRO ERGONOMÍA

VARIABLE INDEPENDIENTE: DEFINICIÓN DEL OBJETO	FUNCIÓN	COMERCIALIZACIÓN	PRODUCCIÓN
	Cubículo capaz de ser transportado a los asentamientos de damnificados y ser puesto en uso, equipado para que el ser humano realice sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar, que dispone de los residuos de manera higiénica, no contamina el medio ambiente (no expone los residuos a vectores transmisores de enfermedades, ni contamina aguas de consumo humano), capaz de ser reutilizado en otros asentamientos de damnificados, que satisface los requerimientos de intimidad e higiene propios de la idiosincrasia del usuario; que cumple con las Normas de la OMS, OPS y Proyecto Esfera, en lo referente al manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en un asentamiento de damnificados de un desastre.	<b>COSTO:</b> Precio apropiado para la ayuda humanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN</b> - Comprador: Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales (depende del país) y privadas nacionales e internacionales (OMS, OPS, Proyecto Esfera, y otras). - Usuario: Damnificados de un desastre. <b>MEZCLA COMERCIAL:</b> Precio apropiado para el comprador, producto que satisface los requerimientos del usuario, que supera la oferta de otros similares. Es un producto nuevo en el mercado.	<b>TECNOLOGÍA:</b> Empleará Tecnología Apropada y nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (torno, perfiladoras, fresadoras, taladradoras perforadoras, pulidoras, serras, etc.) Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas. <b>MATERIALES:</b> Aprobados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer. <b>MANO DE OBRA:</b> La mano de obra será local y medianamente calificada
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: ERGONOMÍA</b>			
<b>CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE UTILIZANDO EL OBJETO</b>			
<b>TRABAJO MUSCULAR</b>	Estará determinada por el trabajo muscular, control nervioso y fatiga muscular del ser humano, en la Secuencia de Uso de la Cabina Sanitaria: transporte, instalación, uso en sí, limpieza, mantenimiento, desinstalación y rechazo.	El comprador se asegurará de que las Cabinas Sanitarias sean apropiadas para satisfacer los requerimientos ergonómicos de los usuarios, superando la oferta de otros similares	Determinado por el trabajo muscular, control nervioso y fatiga muscular del ser humano durante el proceso de manufactura de la Cabina Sanitaria proceso de elaboración, ensamble y acabados.
<b>EFICIENCIA EN EL TRABAJO</b>	Está determinado por la economía del movimiento del ser humano al realizar la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en sí, limpieza, mantenimiento, desinstalación y rechazo de la Cabina Sanitaria.	Según las Normas de la OPS, para el manejo apropiado de las Cabinas Sanitarias en un asentamiento de damnificados de un desastre las Cabinas Sanitarias deben ser apropiadas para satisfacer los hábitos de los usuarios para realizar sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar, mientras que para el envío de suministros donados, los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (peso entre 25Kg - 50Kg como máximo), debe recordarse que en el lugar de desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.	Determinado por la economía del movimiento del ser humano, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.
<b>RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA</b>	Está determinada por la interrelación apropiada del hombre usando la Cabina Sanitaria, en toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en sí, limpieza, mantenimiento, desinstalación y rechazo.	Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, las Cabinas Sanitarias deben ser diseñadas de forma que las puedan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas físicas y mentalmente discapacitadas; también son fáciles de mantener limpias para que su uso resulte a travéz que no representan peligro para la salud, permiten un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios; hacen posible el desecho de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres.	Determinado por la interrelación del ser humano y las herramientas y máquinas herramientas, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria proceso de elaboración, ensamble y acabados.
<b>TRABAJO PESADO</b>	Gasto de energía del hombre (límites y normas) para realizar toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en sí, limpieza, mantenimiento, desinstalación y rechazo de la Cabina Sanitaria		Determinado por el gasto de energía del ser humano, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria proceso de elaboración, ensamble y acabados.
<b>FATIGA</b>	Agotamiento corporal o mental como consecuencia de realizar un trabajo o esfuerzo, en toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en sí, limpieza, mantenimiento, desinstalación y rechazo de la Cabina Sanitaria.		Determinado por el agotamiento corporal o mental, como consecuencia de realizar un trabajo o esfuerzo, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados
<b>LUZ Y COLOR</b>	Nivel de iluminación de 200 a 500 Luxes (manual de iluminación de Josef page 200,201,203)		Nivel de iluminación de 500 a 1000 Luxes (manual de iluminación de Josef page 200,201,203)
<b>RUIDOS</b>	Debe lograrse el aislamiento acústico del cubículo, 50 decibeles de límite superior deseable de ruido. Fuentes: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004.		Debe lograrse que el ser humano realice sus labores con un ruido máximo de 85 decibeles de límite superior de ruido para no sufrir molestias. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004
<b>DATOS ANTROPOMÉTRICOS</b>	Son las medidas anatómicas y fisiológicas del ser humano, de todas las edades, y capacidades (normal, manuseo, enjme) para realizar la Secuencia de Uso (que depende de las características propias de su etnia).	Los requerimientos antropométricos para el uso de la Cabina Sanitaria, corresponde a las medidas anatómicas y fisiológicas relativas a la etnia del usuario.	Son las medidas anatómicas y fisiológicas del ser humano, para realizar el proceso de fabricación de la Cabina Sanitaria (dependiendo de su etnia).
<b>SÍNTESIS: ERGONOMÍA</b>	Las Cabinas Sanitarias estarán diseñadas para cumplir con los requerimientos ergonómicos (conocimiento sistemático del hombre utilizando el objeto y de los datos antropométricos) del hombre, en su Secuencia de Uso, de forma que las puedan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas físicas y mentalmente discapacitadas, y que sea compatible con las costumbres de los usuarios. Para la Comercialización se debe ofrecer un producto apropiado que satisfaga los requerimientos ergonómicos del usuario, superando la oferta en precio y utilidad, de otros similares. Para el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria, se lograrán los requerimientos ergonómicos requeridos por la función y la comercialización respetando la etnia del usuario. En la producción se respetarán los requerimientos ergonómicos de la mano de obra según su etnia.		

## 5.2.6. PARÁMETRO PROCESO DE MANUFACTURA

VARIABLE INDEPENDIENTE: DEFINICIÓN DEL OBJETO	FUNCIÓN	COMERCIALIZACIÓN	PRODUCCIÓN
VARIABLE DEPENDIENTE: PROCESO DE MANUFACTURA	Cubículo capaz de ser transportado a los asentamientos de damnificados y ser puesto en uso, equipado para que el ser humano realice sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar, que disorde de los residuos de manera higiénica, no contamine el medio ambiente (no exponga los residuos a vectores transmisores de enfermedades, ni contamine aguas de consumo humano), capaz de ser reutilizado en otros asentamientos de damnificados, que satisfaga los requerimientos de intimidad e higiene propios de la idiosincrasia del usuario; que cumpla con las Normas de la OMS, OPS y Proyecto Esfera, en lo referente al manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en un asentamiento de damnificados de un desastre.	<b>COSTO:</b> Precio apropiado para la ayuda humanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN</b> - Comprador: Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales (depende del país) y privadas nacionales e internacionales (OMS, OPS, Proyecto Esfera, y otras). - Usuario: Damnificados de un desastre. <b>MEZCLA COMERCIAL:</b> Precio apropiado para el comprador, producto que satisfaga los requerimientos del usuario, que supere la oferta de otros similares. Es un producto nuevo en el mercado.	<b>TECNOLOGÍA:</b> Empleará Tecnología Apropada y nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (torno, perforadoras, fresadoras, taladradoras, perforadoras, pulidoras, sierras, etc.). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas. <b>MATERIALES:</b> Aprobados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer. <b>MANO DE OBRA:</b> La mano de obra será local y medianamente calificada.
TIPO DE PRODUCTOR	El productor deberá garantizar que se logren las características dadas por la definición de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre. Las condicionantes de tipo funcional, de tecnología de la función, de ergonomía, de mercado, de costo, del proceso de manufactura y de resistencia de materiales, y de sus relaciones.	El productor tratará con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de ayuda humanitaria, según los reglamentos de adquisiciones para el estado y del sector privado. Responderá las Normas internacionales para el envío de materiales de ayuda humanitaria "Sistema SUMA" de la OMS y de la CPS. Se preferirá que el productor realice toda la línea de producción para evitar aumentar los costos por comercialización. El productor garantizará que la Cabina Sanitaria se encuentre en óptimas condiciones para su uso. Garantizará el abastecimiento de piezas para su reposición.	El PRODUCTOR utilizará Tecnología Apropada y Nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (torno, perforadoras, fresadoras, taladradoras, perforadoras, pulidoras, sierras, etc.). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas sino sencillas. El proceso de fabricación garantizará la calidad de producto. El PRODUCTOR empleará materias apropiadas a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer, de preferencia los de menor costo. El PRODUCTOR utilizará mano de obra local y medianamente calificada.
PROCESO DE ELABORACIÓN	Se elegirá el proceso de elaboración más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria.	El Productor se encargará de definir el proceso de elaboración más conveniente para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.	Se elegirá la tecnología más idonea para la elaboración de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.
PROCESO DE ENSAMBLE	Se elegirá el proceso de ensamble de las piezas más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (ensamble, instalación y desmontaje).	El Productor se encargará de definir el proceso de ensamble más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.	Se elegirá la tecnología más idonea para el ensamble de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.
PROCESO DE ACABADO	Se elegirá el proceso de acabado de las piezas más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (resistencia a la intemperie, al uso, manipulación y mantenimiento).	El Productor se encargará de definir el proceso de acabado más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.	Se elegirá la tecnología más idonea para el acabado de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.
CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES	Se elegirá los materiales más idoneos para la elaboración de las piezas, para su ensamble y acabado, que sean convenientes para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (situación de uso, uso en sí, reutilización y mantenimiento).	El Productor elegirá los materiales más idoneos para la elaboración de las piezas, para su ensamble y acabado, que sean convenientes para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.	La tecnología apropiada para la producción de la Cabina Sanitaria, estará condicionada por la elección de la materia prima para la elaboración de las piezas, el ensamble y los acabados. La elección de los materiales deberá garantizar cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización. Si es posible se preferirán los materiales locales.
SÍNTESIS: PROCESO DE MANUFACTURA	Se preferirá a un productor nacional, que emplee tecnología nacional (que pueda ser producida en los talleres nacionales), materiales nacionales (cuyo abastecimiento este garantizado), que satisfaga los requerimientos de resistencia solicitados por la utilidad declarada) y mano de obra medianamente calificada (que no emplee procesos que requieran mucha precisión), que pueda producir la Cabina Sanitaria con las características que requiere su función (capaz de realizar eficientemente toda la secuencia de uso) y comercialización (tratará la compra con las instituciones de ayuda humanitaria, buscare obtener el menor precio por el proceso de manufactura y producto que mejore la oferta de otros similares respecto a la fabricación, y que satisfaga los requerimientos del comprador y el usuario), el cual elegirá el proceso de manufactura idoneo para producir las piezas (que sean reemplazables), hacer el ensamble (senofos y no complicados) y darle el acabado (resistente a su situación de uso), que seleccione a su vez los materiales y sus técnicas de fabricación más adecuadas.		

## 5.2.7. PARÁMETRO RESISTENCIA DE MATERIALES

VARIABLE INDEPENDIENTE: DEFINICIÓN DEL OBJETO	FUNCIÓN	COMERCIALIZACIÓN	PRODUCCIÓN
VARIABLE DEPENDIENTE: PROCESO DE MANUFACTURA	Cubículo capaz de ser transportado a los asentamientos de damnificados y ser puesto en uso, equipado para que el ser humano realice sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar, que disorde de los residuos de manera higiénica, no contamine el medio ambiente (no exponga los residuos a vectores transmisores de enfermedades, ni contamine aguas de consumo humano), capaz de ser reutilizado en otros asentamientos de damnificados, que satisfaga los requerimientos de intimidad e higiene propios de la idiosincrasia del usuario; que cumpla con las Normas de la OMS, OPS y Proyecto Esfera, en lo referente al manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en un asentamiento de damnificados de un desastre.	<b>COSTO:</b> Precio apropiado para la ayuda humanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN</b> - Comprador: Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales (depende del país) y privadas nacionales e internacionales (OMS, OPS, Proyecto Esfera, y otras). - Usuario: Damnificados de un desastre. <b>MEZCLA COMERCIAL:</b> Precio apropiado para el comprador, producto que satisfaga los requerimientos del usuario, que supere la oferta de otros similares. Es un producto nuevo en el mercado.	<b>TECNOLOGÍA:</b> Empleará Tecnología Apropada y nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (torno, perforadoras, fresadoras, taladradoras, perforadoras, pulidoras, sierras, etc.). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas. <b>MATERIALES:</b> Aprobados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer. <b>MANO DE OBRA:</b> La mano de obra será local y medianamente calificada.
EXISTENCIA A LA TEMPERATURA	Su uso es en la intemperie, por lo que debe ser, resistente a la temperatura del medio ambiente.		
EXISTENCIA A LA FLAMA	La Cabina Sanitaria en sus requerimientos funcionales, no estará expuesta a la flama.		
EXISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS	La Cabina Sanitaria será resistente a las sustancias químicas de los residuos fisiológicos humanos, de los productos usados para su limpieza (jabón y detergente) y mantenimiento, y de las sustancias químicas del medio ambiente (por su exposición a la intemperie).		
EXISTENCIA A LA LUZ DEL SOL	Se usará materiales resistentes a la exposición constante e intermitente a la luz solar.	Respecto al costo, deberán seleccionarse los materiales de menor costo, que cumplan con las características de resistencia requeridas, para abaratar los costos de producto final.	Respecto a la tecnología empleada para la producción de la Cabina Sanitaria, el Productor elegirá la que sea apropiada a los requerimientos del proceso de producción de cada material seleccionado (hierro, madera, plástico reforzado con fibra de vidrio, la lana etc); empleando procesos sencillos y no complicados.
EXISTENCIA A LOS ESFUERZOS	La que requiera su transporte, uso (orinar y defecar), recolección y medio ambiente. Materiales resistentes al impacto, tensión, compresión, fatiga flexión y presión.	Respecto a la comercialización del producto - El Comprador, está interesado en que la Cabina pueda cumplir eficientemente con su función, para esto el proveedor debe garantizar, que los materiales empleados en su fabricación, sean lo suficientemente resistentes para cumplir con toda la secuencia de uso (ubicación inicial, puesta en uso, uso en sí, limpieza, mantenimiento y reposo). - El Usuario, requiere que la Cabina Sanitaria cumpla con los requerimientos de resistencia para su instalación, Uso en sí (orinar y defecar, limpieza) y desmantelando.	Respecto a los materiales usados para la fabricación de las piezas constituyentes de la Cabina Sanitaria, se seleccionarán aquellos que sean resistentes al proceso de manufactura, que sean idoneos para contener en su etapa de producto terminado, las propiedades de resistencia requeridas por la función y la comercialización; también se tomará en cuenta para la elección de los materiales, aquellos de los cuales podamos abastecernos con facilidad.
EXISTENCIA A LA ELECTRICIDAD	Los materiales empleados no conducirán la electricidad.	Respecto a la Mezcla Comercial, la Cabina Sanitaria como producto debe ser ofertada a un precio adecuado, que le permita garantizar mejor su resistencia al uso, respecto de otros con similar utilidad declarada.	Respecto a la mano de obra, se seleccionará la que este capacitada en las técnicas de producción requeridas por tecnología seleccionada (procesos constructivos de los materiales).
EXISTENCIA AL MAGNETISMO	No requiera tener propiedades magnéticas.		
EXISTENCIA DEL AL RUIDO	Debe ser resistente al ruido (propiedades de aislamiento acústico, 50 decibelios como máximo), para evitar la propagación de los ruidos molestos originados por el uso de la Cabina Sanitaria.		
EXISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ	La Cabina Sanitaria usará materiales que permitan alcanzar una adecuada iluminación natural en el interior (200 a 500 luxes), y evitará hacia el exterior una excesiva reflexión de la luz solar que cause deslumbramiento. Los materiales usados no deben permitir que se vea el interior de la cabina.		
EXISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA	Los materiales y acabados deben ser resistentes al agua, debido a su uso y a su exposición a la intemperie.		
EXISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN	Debe usar materiales que sean resistentes al desgaste superficial (paso del tiempo, limpieza, mantenimiento, uso).		
SÍNTESIS: RESISTENCIA DE MATERIALES	La Cabina Sanitaria estará compuesta de materiales resistentes a la temperatura del medio ambiente, a la exposición a sustancias químicas (en su limpieza, mantenimiento y exposición a la intemperie), resistentes a la exposición constante e intermitente de la luz solar y del medio ambiente, resistencia del material al impacto, tensión, compresión, fatiga, flexión y presión, no se usarán materiales conductores de la electricidad, no se emplearán materiales con propiedades magnéticas, tendrá materiales que permitan aislar acústicamente la cabina (50 decibelios de ruido máximo), los materiales serán opacos, en lo posible permitirán el paso adecuado de la luz exterior sin permitir que se pueda ver el interior de la cabina (se necesita privacidad), los materiales a emplear deben ser resistentes al desgaste superficial en el tiempo. Respecto a la Comercialización, se emplearán los materiales más resistentes para lograr los requerimientos de resistencia dados por la función, se logrará un producto resistente al uso que supere la oferta de otros similares. En la producción se empleará tecnología que satisfaga los requerimientos de fabricación de cada material seleccionado, escogiendo los materiales cuya resistencia sea idonea para lograr la resistencia requerida por la función y comercialización, y la mano de obra estará técnicamente calificada, en el proceso de fabricación que requiere cada material.		

### 5.3. RELACIÓN ENTRE LOS PARÁMETROS

**5.3.1. Ponderación de Parámetros.**- Se determina la importancia de cada condicionante para establecer prioridades durante el proceso de diseño.

Para determinar el orden de prioridad entre los parámetros, los comparamos por parejas:

F-TF, F-E, F-M, F-C, F-PM, F-RM, TF-E, TF-M, TF-C, TF-PM, TF-RM, E-M, E-C, E-PM, E-RM, M-C, M-PM, M-RM, C-PM, C-RM, PM-RM.

Luego de cada pareja establecemos que parámetro tiene mayor prioridad, y tenemos el siguiente resultado:

F-TF = F, F-E = F, F-M = F, F-C = F, F-PM = F, F-RM = F, TF-E = TF, TF-M = TF, TF-C = TF, TF-PM = TF, TF-RM = TF,

E-M = M, E-C = C, E-PM = E, E-RM = E, M-C = M, M-PM = M, M-RM = M, C-PM = C, C-RM = C, PM-RM = PM.

De donde obtenemos el siguiente orden de prioridad y los valores para cada parámetro:

1) F = 6, 2) TF = 5, 3) M = 4, 4) C = 3, 5) E = 2, 6) PM = 1, 7) RM = 0

Donde:

F = Función

TF = Mecanismos (Tecnología de la Función)

E = Ergonomía

M = Mercado

C = Costo

PM = Proceso de Manufactura

RM = Resistencia de Materiales

**5.3.2. Ponderación de la Relación entre Parámetros.**- Para obtener el orden de prioridad de la relación entre Parámetros reemplazamos los valores de cada parámetro y obtenemos lo siguiente:

F + TF = 6+5 = 11, F + E = 6+2 = 8, F + M = 6+4 = 10, F + C = 6+3 = 9, F + PM = 6+1 = 7, F + RM = 6+0 = 6, TF + E = 5+2 = 7, TF + M = 5+4 = 9, TF + C = 5+3 = 8, TF + PM = 5+1 = 6, TF + RM = 5+0 = 5, M + E = 4+2 = 6, C + E = 3+2 = 5, E + PM = 2+1 = 3, E + RM = 2+0 = 2, M + C = 4+3 = 7, M + PM = 4+1 = 5, M + RM = 4+0 = 4, C + PM = 3+1 = 4, C + RM = 3+0 = 3, PM + RM = 1+0 = 1

Entonces el orden de las prioridades de las relaciones entre los parámetros es:

- 1) F – TF.- Solución de Tecnología de la Función requerida por la Función.
- 2) F – M.- Estilo requerido por la Función.
- 3) F – C.- Costo mínimo a incurrir por la función.
- 4) TF – M.- Estilo requerido por la Tecnología de la Función.
- 5) F – E.- Solución Ergonómica requerida por la Función.
- 6) TF – C.- Costo mínimo de la Tecnología de la Función.
- 7) F – PM.- Procesos de Manufactura requeridos por la Función.
- 8) TF – E.- Solución Ergonómica requerida por la Tecnología de la Función.
- 9) M – C.- Costo mínimo requerido por las características del Mercado que se piensa atacar.
- 10) F – RM.- Resistencia requerida por factores Funcionales.
- 11) TF – PM.- Procesos de Manufactura requeridos por la Tecnología de la Función (ensamble).
- 12) M – E.- Requerimientos Ergonómicos planteados por el cliente.
- 13) TF – RM.- Resistencia de Materiales requerida por la Tecnología de la Función.
- 14) M + PM.- Procesos de Manufactura demandados por el Mercado.
- 15) C – E.- Máximos Costos a incurrir por requerimientos Ergonómicos.
- 16) M – RM.- Durabilidad de los Materiales requerida por el Mercado o Políticos de Comercialización.
- 17) C – PM.- Costos máximos a incurrir por Procesos de Manufactura.
- 18) C – RM.- Costos máximos a incurrir por consideraciones de Resistencia del Material.
- 19) E – PM.- Procesos de Manufactura requeridos por factores Ergonómicos.
- 20) E + RM.- Resistencia requerida por factores del manejo humano del objeto.
- 21) PM – RM.- Resistencia del Material requerida por el Proceso de Manufactura.

### REFERENCIAS

- (1) Goiman Goldberg, Marcos. "Una Teoría Axiológica para el Diseño Industrial", "Su Aplicación al Proceso de Análisis" (tesis para obtener el título de Licenciado en Diseño Industrial). Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Arquitectura, Carrera de Diseño Industrial, 1976.



# CAPÍTULO 6: APLICABILIDAD DE LAS NORMAS OPS Y DEL PROYECTO ESFERA EN EL PROCESO DE DISEÑO DE LAS CABINAS SANITARIAS PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

En este capítulo se determina la Aplicabilidad de las Normas OPS y del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de las Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre. En este capítulo analizamos por comparación la Aplicabilidad de las Normas Internacionales empleando para ello el Modelo o Paradigma construido en el capítulo 5. En este capítulo podemos medir y apreciar las semejanzas y diferencias de las Normas con respecto del Paradigma y también determinar si el Nivel de Aplicabilidad es Apropiado o es Inapropiado y que parámetros han sido tomados en cuenta por las Normas y cuales no.

Para lograr esto desarrollamos cuatro partes, la primera consiste en definir Categorías para medir el Nivel de Aplicabilidad de las Normas, la segunda y tercera parte tratan de determinar la Aplicabilidad de las Normas en el proceso de diseño, para lograrlo se comparan las normas con los indicadores del modelo o paradigma de Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre y se califica empleando las categorías que definen su aplicabilidad, obteniéndose el Nivel de Aplicabilidad de la Norma, la cuarta parte es un resumen de los resultados del análisis en este capítulo.

Del desarrollo del capítulo obtenemos que las Normas OPS tienen un Nivel de Aplicabilidad Inapropiado, respecto de los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según lo requieren las teorías de diseño (Teoría Axiológica), obteniendo una calificación de 89.6, cuyo valor mínimo para ser considerado como apropiado debe ser superior a 140; de aquí deducimos que estas Normas no son suficientes en los Parámetros necesarios para diseñar la Cabina Sanitaria. Se observa que existe un cumplimiento cercano al 64% de los Parámetros de diseño según las teorías de diseño siendo lo apropiado el 100%.

Del desarrollo del capítulo obtenemos que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad Inapropiado, respecto de los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según lo requieren las teorías de diseño (Teoría Axiológica), obteniendo una calificación de 74.2, cuyo valor mínimo para ser considerado como apropiado debe ser superior a 140; de aquí concluimos que estas Normas no son suficientes en los Parámetros necesarios para diseñar la Cabina Sanitaria. Se observa que existe un cumplimiento cercano al 53% de los Parámetros de diseño según las teorías de diseño siendo lo apropiado el 100%.

**6.1. Categorías que definen el Nivel de Aplicabilidad de las Normas en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.**

Para definir categorías para el Nivel de Aplicabilidad de las Normas Internacionales en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, primeramente debemos conceptualizar que: a mayor semejanza de las Normas Internacionales respecto de los Parámetros de diseño según la Teoría Axiológica, mayor será el Nivel de Aplicabilidad de la Norma en el proceso de diseño, y también a menor semejanza de las Normas Internacionales respecto de los Parámetros de diseño según la Teoría Axiológica, menor será el Nivel de Aplicabilidad de las Normas en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias.

Para poder apreciar con mayor precisión la Aplicabilidad de las Normas Internacionales en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, se requiere medir cualitativamente la semejanza o diferencia entre las Normas Internacionales y los Parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria según la Teoría Axiológica.

En esta tesis para calificar el Nivel de Aplicabilidad de las Normas Internacionales en el proceso de diseño, establecemos rangos que corresponden a cada Nivel de Aplicabilidad y valores que van del 0 al 10. Donde el valor 10 indica que se pueden aplicar las Normas en el proceso de diseño, esto quiere decir que las Normas son semejantes a los Parámetros y considera todos los aspectos requeridos superando los mínimos requeridos; y tenemos el valor cero que indica que no se puede aplicar las Normas en el proceso de diseño de manera alguna, porque no existe semejanza alguna entre la Norma y el Parámetro o la Norma no ha considerado de manera alguna los aspectos necesarios para definir el Parámetro.

Con el propósito de que podamos comparar el Nivel de Aplicabilidad de la Norma en el proceso de diseño definimos 2 categorías: Nivel de Aplicabilidad Inapropiado y Apropiado.

**6.1.1. Definición de la Categoría Nivel de Aplicabilidad Inapropiado.** La categoría de Nivel de Aplicabilidad Inapropiado, es aquella donde las Normas no han cumplido los requerimientos establecidos por los parámetros en sus diferentes indicadores o también es aquella en la cual se han cumplido algunos de los requerimientos establecidos por los parámetros en sus diferentes indicadores, pero de una manera que no alcanzan al mínimo requerido. Para medir cuantitativamente esta categoría daremos un puntaje de 0, 1, 2, 3, 4 y 5.

**6.1.2. Definición de la Categoría Nivel de Aplicabilidad Apropiado.** La categoría de Nivel de Aplicabilidad Apropiado, es aquella en la cual las Normas han cumplido los requerimientos mínimos establecidos por los parámetros en sus diferentes indicadores o también se han superado los requerimientos mínimos establecidos por los parámetros en sus diferentes indicadores. Para medir cuantitativamente esta categoría daremos un puntaje de 6, 7, 8, 9 y 10.

**6.1.3. Calificación de las Normas respecto de cada Parámetro de Diseño de la Cabina Sanitaria para Damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.** Para calificar la Aplicabilidad de las Normas

respecto de cada parámetro, empleamos los valores contenidos en la definición de Nivel de Aplicabilidad Apropiado e Inapropiado, como veremos a continuación.

**6.1.3.1. Parámetro Función**

	NORMA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A.	N.A.	PESO	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	RECOMENDACIONES
			INAPROPIADO	APROPIADO	PARÁMETRO			
FUNCIÓN		LOCALIZACIÓN INICIAL			7			
		SITUACIÓN DE USO			7			
		PREPARACIÓN DEL OBJETO			7			
		USO EN SI			7			
		TERMINACIÓN DEL USO			7			
		REPETICIÓN DEL CICLO			7			
		MANTENIMIENTO			7			
		LOCALIZACIÓN FINAL			7			
<b>TOTAL</b>			<b>0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 35</b>	<b>35 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 70</b>		<b>MEDIA =SUMA / 8)</b>		

**6.1.3.2. Parámetro Tecnología de la Función**

	NORMA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A.	N.A.	PESO	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	RECOMENDACIONES
			INAPROPIADO	APROPIADO	PARÁMETRO			
TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	DISPOSITIVOS A UTILIZAR	MECÁNICOS			6			
		ELÉCTRICOS						
		ELECTRÓNICOS						
		TÉRMICOS						
		ACÚSTICOS						
		ÓPTICOS						
		HIDRÁULICOS						
		MIXTOS						
	ENSAMBLE			6				
MECANIZACIÓN			6					

LOCALIZACIÓN INICIAL					6		
TOTAL 0 <= N.A. INAPROPIADO PONDERADO <= 30					30 < N.A. APROPIADO	MEDIA =SUMA / 4)	
					<= 60		

TOTAL 0 <= N.A. INAPROPIADO <= 25					25 < N.A. APROPIADO <= 50	MEDIA =SUMA / 3)	
-----------------------------------	--	--	--	--	---------------------------	------------------	--

6.1.3.3. Parámetro Mercado

		NORMA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO 5	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	RECOMENDACIONES	
<b>MERCADO</b>	FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN								
		CLIMA, RELIEVE, PAISAJE								
		SUELO					5			
	FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	EDAD								
		SEXO								
		SITUACIÓN FAMILIAR								
		INGRESOS								
		OCUPACIÓN					5			
		EDUCACIÓN								
		RELIGIÓN								
		NACIONALIDAD								
FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE	IDIOMA									
	POBLACIÓN									
	ÍNDICE DE CONSUMO									
	LEALTAD A LA MARCA					5				
	MOTIVACIÓN DE COMPRA									

6.1.3.4. Parámetro Costo

		NORMA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO 4	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	RECOMENDACIONES	
<b>COSTO</b>	COSTOS DIRECTOS	MATERIA PRIMA								
		MANO DE OBRA					4			
		FABRICACIÓN								
	COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA								
		ADMINISTRACION								
		UTILIDADES						4		
		COMERCIALIZACION								
		ALMACENAJE								
		MANTENIMIENTO								
	TOTAL 0 <= N.A. INAPROPIADO <= 20					20 < N.A. APROPIADO <= 40	MEDIA =SUMA / 2)			

6.1.3.5. Parámetro Ergonomía

		NORMA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO 3	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	RECOMENDACIONES	
<b>ERGONOMÍA</b>	CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE USANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR								
		EFICIENCIA EN EL TRABAJO								
		RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA						3		
		TRABAJO PESADO								
		FATIGA								
		LUZ Y COLOR								
		RUIDOS								

## DATOS ANTROPOMÉTRICOS

3

TOTAL 0 &lt;= N.C. INAPROPIADO &lt;= 15 15 &lt; N.C. APROPIADO &lt;= 30

MEDIA =SUMA / 2)

## 6.1.3.6. Parámetro Proceso de Manufactura

PROCESO DE MANUFACTURA	NORMA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO	N.A. APROPIADO	PESO PARÁMETRO	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	RECOMENDACIONES
			0 <= X <= 5	5 < X <= 10	2			
TIPO DE PRODUCTOR					2			
PROCESO DE ELABORACIÓN					2			
PROCESO DE ENSAMBLE					2			
PROCESO DE ACABADO					2			
CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES					2			
TOTAL 0 <= N.A. INAPROPIADO <= 10 10 < N.A. APROPIADO <= 20						MEDIA =SUMA / 5)		

TOTAL 0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 5 5 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 10

MEDIA =SUMA / 1)

## 6.1.3.8. Síntesis de la Calificación del Nivel de Aplicabilidad de los Parámetros

PARÁMETROS	FUNCIÓN	N.A. INAPROPIADO	N.A. APROPIADO	CALIFICACIÓN PONDERADA DEL PARÁMETRO	APRECIACIONES	RECOMENDACIONES
		0 <= X <= 5	5 < X <= 10			
	FUNCION	0 <= X <= 35	35 < X <= 70			
	TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	0 <= X <= 30	30 < X <= 60			
	MERCADO	0 <= X <= 25	25 < X <= 50			
	COSTO	0 <= X <= 20	20 < X <= 40			
	ERGONOMÍA	0 <= X <= 15	15 < X <= 30			
	PROCESO DE MANUFACTURA	0 <= X <= 10	10 < X <= 20			
	RESISTENCIA DE MATERIALES	0 <= X <= 5	5 < X <= 10			
TOTAL 0 <= N.A. INAPROPIADO <= 140 140 < N.A. APROPIADO <= 280				SUMATORIA DE LOS VALORES ALCANZADOS POR LOS PARÁMETROS		

## 6.1.3.7. Parámetro Resistencia de Materiales

RESISTENCIA DE MATERIALES	NORMA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO	N.A. APROPIADO	PESO PARÁMETRO	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	RECOMENDACIONES
			0 <= X <= 5	5 < X <= 10	1			
RESISTENCIA A LA TEMPERATURA					1			
RESISTENCIA A LA FLAMA					1			
RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS					1			
RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL					1			
RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS					1			
RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD					1			
RESISTENCIA AL MAGNETISMO					1			
RESISTENCIA AL RUIDO					1			
RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ					1			
RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA					1			
RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN					1			

6.3. NIVEL DE APLICABILIDAD DE LAS NORMAS DE LA OPS EN EL PROCESO DE DISEÑO DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

6.2.1. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función.

	Indicadores	Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Función	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO = 7	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
SECUENCIA DE USO	LOCALIZACIÓN INICIAL	<p><b>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al empacar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación</li> <li>- Preparar una lista que describa el contenido, preferentemente desglosado por paquetes.</li> <li>- Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg - y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</li> <li>- Empacar los artículos en bultos separados según su contenido (ropa, medicamentos, alimentos, artículos de aseo personal, etc.)</li> <li>- Identificar los bultos que pertenecen al mismo embarque con números consecutivos relacionados con el número total de bultos de la remesa (por ejemplo, en un embarque de 100 bultos, anotar los números 1/100, 2/100, 3/100, 4/100 y así sucesivamente hasta 100/100)</li> <li>- Colocar en cada paquete una etiqueta visible con el nombre, la dirección y el teléfono del remitente y el destinatario, y otras características específicas del cargamento: frágil, urgente, necesita refrigeración, etc.</li> <li>- Informar a los destinatarios el envío de cada embarque, incluyendo los datos pertinentes (contenido, número de bultos, etc.), los medios por los cuales se envió (medio de transporte, empresa, características, persona a cargo, etc.), su destino exacto, punto de llegada y fecha y hora en se prevé su llegada</li> <li>- Averiguar si los artículos que se envían tienen algún requisito especial durante el transporte (por ejemplo, refrigeración) y cumplir con ese requisito.</li> <li>- No enviar nada que no haya sido solicitado por el país afectado por el desastre.</li> <li>- Está presente en el lugar del hecho para supervisar el proceso de descarga, a fin de evitar la manipulación incorrecta y contar los bultos</li> <li>- Compruebe que el contenido de los suministros recibidos coincide con la información declarada en los documentos adjuntos (calidad y cantidad).</li> <li>- Utilice los procedimientos, los formularios y las categorías de clasificación estándar de SUMA para registrar los suministros recibidos. Las categorías de clasificación de SUMA son: Medicinas, Agua y saneamiento, Salud, Alimentos y bebidas, Refugio / vivienda / electricidad / construcción, Logística / administración, Aseo personal / educación, Recursos humanos, Industria agropecuaria, No clasificado.</li> <li>- Rotule claramente todas las cajas y paquetes con el nivel de prioridad adecuado según la metodología del SUMA. Prioridad 1 (URGENTE-- DISTRIBUCIÓN INMEDIATA, artículos que requieren distribución inmediata en el lugar donde se produjo la emergencia); Prioridad 2 (DISTRIBUCIÓN NO URGENTE para otros artículos que no son de uso inmediato en la fase de emergencia, pero que pueden utilizarse posteriormente durante las etapas de reconstrucción o desarrollo); Prioridad 3 (ARTÍCULOS NO PRIORITARIOS Marque los artículos que no tengan utilidad o beneficios previsibles (por ejemplo, artículos cuya fecha de uso haya caducado, dañados, inútiles o no identificables) hágelos a un lado.</li> <li>- ¡No deje sin registrar los suministros recibidos! La documentación de las donaciones es la mejor medida preventiva contra los abusos y la mejor garantía de que los suministros lleguen a los beneficiarios previstos.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN :</b> Almacén de Instituciones de ayuda humanitaria, instituciones gubernamentales, productores, proveedores, etc</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere ser apropiada para ser almacenada y manejable (poco volumen, poco peso, apilable, que ocupe poco espacio).</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Empleará tecnología apropiada para facilitar el almacenamiento y la manejabilidad</p> <p>Los materiales y la mano de obra adecuados a la tecnología</p>	2	7	7	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que en las Normas OPS se dan recomendaciones para el envío de donaciones, de aquí podemos deducir que la Cabina Sanitaria donadas deberán ser transportadas desde una localización inicial a otra donde se les dará uso. Se deduce que las Cabinas Sanitarias deben ser apropiadas para ser almacenadas y transportadas</li> <li>- Se observa que las Normas no se encuentran directamente relacionadas con los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria</li> <li>- Se observa que no se contemplan de manera suficiente los requerimientos para definir el indicador Localización Inicial.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 2.</li> </ul>

SITUACIÓN DE USO	<p><b>1.1. ¿Qué hacer?</b></p> <p>1.1.2. En caso de no existir suministro regular de agua:</p> <p>c. Si el albergue cuenta con recipientes para el almacenamiento del agua, verificar su calidad y estado y asegurarse de que la capacidad de estos recipientes sea suficiente para la cantidad de personas albergadas (calcular 20 l/h/d).</p> <p>e. Asegurarse que la gente guarde el agua en un envase limpio, con una abertura pequeña con tapa. El agua limpia puede contaminarse de nuevo si no se almacena debidamente.</p> <p>1.1.3. En ambos casos</p> <p>d. Se deberá proporcionar a la población material simple con instrucciones sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos del agua desinfectada para beber, lavar verduras, frutas y utensilios de cocina, y para lavarse los dientes y las manos.</li> <li>- La importancia de evitar que los excrementos de personas y animales, las basuras y las aguas residuales domésticas e industriales entren en contacto con el agua cruda o potable de pozos, manantiales u otras fuentes. Asimismo, evitar que las manos sucias y la suciedad en general contaminen el agua almacenada para el consumo humano.</li> </ul> <p>1.3. <b>¿Qué no hacer?</b></p> <p>a. Solicitar implementos o insumos (cantidad, calidad y especificaciones técnicas) sin haber hecho una evaluación previa de la situación.</p> <p>2.1. <b>¿Qué hacer?</b></p> <p>a. En caso de no disponer de servicios sanitarios, es necesario construir letrinas (individuales, colectivas, portátiles).</p> <p>2.2. <b>¿Qué no hacer?</b></p> <p>a. Instalar sistemas de disposición de excretas sin haber evaluado la situación previamente (existencia de servicios sanitarios, cantidad de usuarios, características del lugar, entre otros)</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p> <p>4.3. <b>Preguntas sobre agua.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo será el abastecimiento de agua?</li> <li>- ¿Será suficiente?</li> <li>- ¿Cuál será el consumo por persona?</li> <li>- ¿Cómo se hará el almacenamiento del agua en el alojamiento o en el hogar?</li> <li>- ¿Con qué frecuencia se lavarán los depósitos y los recipientes?</li> <li>- ¿Qué programas educativos tendrá para el almacenamiento, manejo y ahorro del agua potable?</li> <li>- ¿Cuál es su procedencia y si esta será en una forma permanente?</li> <li>- ¿A qué distancia está?</li> <li>- ¿Si se trae por bombeo, qué sistema se usará y si tendrá soporte logístico?</li> <li>- ¿Cómo se controlará la cadena de suministro de origen a fin? Es decir, ¿desde la fuente hasta el hogar?</li> </ul> <p>4.4. <b>Preguntas sobre saneamiento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?</li> <li>- ¿Qué conexiones tendrá para su manejo?</li> <li>- ¿Habrá suficiente espacio para excavar letrinas? ¿Cuál es el nivel freático y la estructura del suelo?</li> <li>- ¿Estarán las letrinas lo suficientemente lejos de las fuentes de agua?</li> <li>- ¿Cómo voy a disponer las basuras y con qué método?</li> <li>- ¿Qué sistema interno de recolección de basura tendrá en el alojamiento?</li> <li>- ¿Dependeré de sitios especiales para la recolección? ¿Esta se hará en bolsas plásticas?</li> <li>- ¿Qué programas educativos implementaré en saneamiento ambiental?</li> <li>- ¿Cómo controlaré a los insectos?</li> </ul> <p>4.5. <b>Preguntas sobre vivienda.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo albergaré a la población y qué sistema usaré, cuánto es el costo?</li> <li>- ¿Qué tipo de diseño usaré y a qué distancia estarán las viviendas?</li> <li>- ¿Cómo manejaré los drenajes de las aguas lluvias?</li> <li>- ¿Existirá peligro de fuego en el diseño?</li> <li>- ¿Cómo les daré mantenimiento y aseo durante el tiempo de uso?</li> <li>- ¿Cuántas personas tendré por solución y si así evitare el hacinamiento?</li> </ul> <p>4.7. <b>Preguntas sobre logística.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Con qué seguridad me llegará la comida y los elementos necesarios para el funcionamiento del alojamiento temporal?</li> <li>- ¿Dónde almacenaré la comida y los elementos necesarios para el funcionamiento del alojamiento temporal?</li> <li>- ¿Por cuántos días tendré que almacenar y cómo será el control?</li> <li>- ¿Qué forma de transporte utilizaré y quién pagará estos costos?</li> <li>- ¿Qué registro llevaré y quién manejará el inventario y el almacén?</li> </ul> <p>¿Qué planes formularé a corto, mediano y largo plazo?</p>	<p><b>FUNCION :</b></p> <p>Se necesita como equipamiento de un asentamiento de damnificados de un desastre para el manejo higiénico de los residuos fisiológicos humanos, en un entorno sin facilidad de servicios convencionales de agua, desague y electricidad, expuesto a la Intemperie</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p>El costo debe ser definido para un comparador y usuario, en un contexto de ayuda humanitaria. La Cocina Sanitaria garantizará su: almacenabilidad, transportabilidad (compatible a los diferentes tipos de transporte y circunstancias geográficas), adaptabilidad (diferentes tipos de entornos: suelos, clima, carencia de servicios), y su reutilización.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b></p> <p>La tecnología empleada garantizará el cumplimiento de los requerimientos dados por la situación de uso y la comercialización, usando soluciones con tecnología apropiada, materiales nacionales y mano de obra nacional medianamente calificada.</p>	4	7	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen requerimientos mínimos que se deben cumplir para el manejo higiénico de los residuos fisiológicos en un albergue de refugiados, de aquí se deducen las características formales que debe tener la Cabina Sanitaria en este contexto.</li> <li>- Se observa que en las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que no se han contemplado de manera suficiente los requerimientos, por ejemplo no se hace referencia al COSTO.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 4.</li> </ul>
------------------	---	---	---	---	----	--

<p><b>PREPARACIÓN DEL OBJETO</b></p>	<p><b>2.1. ¿Qué hacer?</b>                  b. Antes de la instalación de una letrina hay que evaluar el suelo del lugar, las condiciones topográficas y la aceptabilidad de los usuarios, así como la presencia de aguas superficiales y subterráneas en las cercanías.                  c. Si el terreno no es adecuado para construir letrinas (suelo rocoso o capa freática alta), es imprescindible habilitar letrinas elevadas (sobre el terreno natural) con depósitos herméticos. Hay que trasladar las excretas a un pozo ubicado en terreno franco arenoso, donde se deben enterrar inmediatamente.  <b>3.1. ¿Qué hacer?</b>                  a. Evaluar la situación, considerando la cantidad de personas en el albergue, servicios existentes, servicio de recolección, condiciones topográficas y de accesibilidad, tipo de suelo, en caso de no existir disponer los residuos en el lugar.                  b. Estimar la cantidad, tipo y capacidad de recipientes para el almacenamiento de los residuos de acuerdo con la cantidad de personas y los servicios existentes. Se pueden emplear por corto tiempo recipientes vacíos de víveres, botas de plástico o de caual resistente al agua y envases desechables. La capacidad de los recipientes será de 50-100 litros y no debe sobrepasar de 20-25 kg cuando está lleno.                  c. Proporcionar tras o nuevo recipientes para cada 100 personas y distribuirlos de manera que cada familia tenga acceso a un recipiente (que podrá ser también una bolsa plástica).                  d. Los recipientes deben estar apartados del suelo, por ejemplo sobre una tarima. Deben vaciarse y lavarse todos los días.                  e. En caso de existir servicio regular de recolección y disposición final:                  - Coordinar con la entidad responsable para cubrir el recibo de la basura del albergue o campamento.                  - Contenedores para su almacenamiento lejos de las fuentes de agua.                  f. En caso de no existir servicio regular de recolección y disposición final:                  - Organizar el servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos con intervención de las personas que habitan el albergue o campamento.                  - Para la disposición final, usar el método de enterrar, mediante la construcción de trincheras de 1.5 m de ancho, 1.5 m de longitud y 2 m de profundidad. Al final de cada día se cubre la basura con 15 cm de tierra y se apisona. La duración de esta trinchera es de diez días para una población de 200 personas. Para poblaciones mayores, aumentar proporcionalmente el área de la trinchera hasta una dimensión máxima de 3m x 3m. Antes de que la trinchera esté llena se cubre con una capa de tierra espesa de 40 cm de tal forma que quede al nivel del terreno natural. Luego se excava otra trinchera.                  h. Los excrementos de animales domésticos y los animales muertos se deben enterrar de inmediato, ya que pueden ser fuente de contaminación.                  i. Brindar información y capacitación a la población sobre cómo manejar sanitariamente la basura.  <b>3.2. ¿Qué no hacer?</b>                  a. Solicitar herramientas, contenedores, depósitos, envases plásticos u otros implementos sin haber hecho una evaluación previa de la situación.                  b. Manejar en forma conjunta los residuos comunes con los provenientes de los servicios de salud, sonendo en riesgo la salud de la población.                  - c. Aceptar o solicitar tecnología sofisticada para el tratamiento de los residuos de los servicios de salud sin contar con las facilidades o personal capacitado para su operación.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b>                  Requiere ser trasladada al asentamiento de damnificados de un destino para que sea en los sustratos instalados puestos en uso, que se encuentre en perfectas condiciones de operatividad (que se encuentre limpia para su uso).  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>                  Se requiere que sea fácil de transportar, de manejar, de ensamblar, de ensamblar, que tenga gran capacidad de almacenamiento y que sea autosuficiente en la creación de instalaciones de agua, energía y energía eléctrica y al tipo de suelo en un contexto asociado a la interacción, que sea fácil de mantener limpio.  <b>PRODUCCIÓN:</b>                  El producto debe garantizar que la Cabina Sanitaria este en perfectas condiciones de operatividad se debe garantizar la calidad del producto.</p>	<p>5</p>	<p>7</p>	<p>35</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen recomendaciones mínimas que se deben cumplir para la preparación del contenido de la cabina Sanitaria.</li> <li>- Se observa que en las Normas OPS no se encuentran expresados en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que son suficientes expresados en los Parámetros de preparación del entorno donde se disponga a la Cabina Sanitaria, sin embargo no se definen los requerimientos formales de manera concisa.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Actabilidad como INADECUADO, con un valor de 5.</li> </ul>
<p><b>USO EN SI</b></p>	<p><b>2.1. ¿Qué hacer?</b>                  a. Brindar información e instrucción a la población en los siguientes temas:                  - Anotar el papel usado a la letrina.                  - Usar los servicios sanitarios solo para defecar u orinar (evitar almacenar herramientas u otros en su interior).                  - Lavarse las manos con agua y jabón después de orinar o defecar.                  - Mantener limpios los pisos, alrededores y paredes de la letrina.                  - Evitar defecar u orinar al aire libre, en las alrededores de los servicios sanitarios o cerca de cuerpos de agua, pues se favorece la proliferación de moscas, larvas y la contaminación del agua por escorrentía.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b>                  Que sea adecuada para que el ser humano de todos los grupos (niños, adultos, ancianos y discapacitados) él/ella pueda realizar las funciones de orinar y defecar de manera apropiada (cómoda, segura y de uso seguro), con un nivel de humedad propio de su clima, no haya carezca de disponer de los residuos fecales humanos sin contaminar el medio ambiente.                  Carezca de poder ser fácil de mantener limpio.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>                  Requiere que se garantice su Unidad declarada.  <b>PRODUCCIÓN:</b>                  No existe una relación directa entre el uso en si y la producción.</p>	<p>3</p>	<p>7</p>	<p>21</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen recomendaciones para el uso de la Cabina Sanitaria, de forma adecuada.</li> <li>- Se observa que en las Normas OPS no se encuentran expresados en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que no son suficientes porque no contemplan la secuencia de uso de la Cabina Sanitaria.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Actabilidad como INADECUADO, con un valor de 3.</li> </ul>
<p><b>TERMINACIÓN DEL USO</b></p>	<p><b>FUNCIÓN:</b>                  Desinstalación desmontaje, limpieza empaque.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>                  Requiere que sea fácil de limpiar, desarmar, ensamblar, empaquetar y transportar hasta los almacenes.  <b>PRODUCCIÓN:</b>                  No existe una relación directa entre la terminación de uso y la producción.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b>                  De los almacenes a los asentamientos de damnificados y de aquí a los almacenes.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>                  El producto transportable debe ubicarse en un programa de emergencia para damnificados, y luego debe de poder ser almacenar para recibir el ciclo.  <b>PRODUCCIÓN:</b>                  Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.</p>	<p>0</p>	<p>7</p>	<p>0</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no han contemplado los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño para la terminación de uso.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Actabilidad como INADECUADO, con un valor de 0.</li> </ul>
<p><b>REPETICIÓN DEL CICLO</b></p>	<p><b>FUNCIÓN:</b>                  De los almacenes a los asentamientos de damnificados y de aquí a los almacenes.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>                  El producto transportable debe ubicarse en un programa de emergencia para damnificados, y luego debe de poder ser almacenar para recibir el ciclo.  <b>PRODUCCIÓN:</b>                  Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b>                  De los almacenes a los asentamientos de damnificados y de aquí a los almacenes.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>                  El producto transportable debe ubicarse en un programa de emergencia para damnificados, y luego debe de poder ser almacenar para recibir el ciclo.  <b>PRODUCCIÓN:</b>                  Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.</p>	<p>0</p>	<p>7</p>	<p>0</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no han contemplado los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño para la repetición de ciclo (refúso).</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Actabilidad como INADECUADO, con un valor de 0.</li> </ul>

<p>MANTENIMIENTO</p>	<p>2.1. ¿Qué hacer?                  e. Brindar información e instrucción a la población en los siguientes temas:                  - Mantener limpios los pisos, alrededores y paredes de la letrina.</p>	<p>FUNCIÓN: Mantenimiento: limpieza, reparación.                  COMERCIALIZACIÓN: Dato por no haber mantenimiento para los usuarios.                  PRODUCCIÓN: Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.</p>	<p>2</p>	<p>7</p>	<p>14</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS de manera indirecta expresan los requerimientos de mantenimiento, pero solo en el uso an sí de la Cabina Sanitaria y no en los demás aspectos de la secuencia de uso.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 2.</li> </ul>
<p>LOCALIZACIÓN FINAL</p>		<p>FUNCIÓN: Almacenar en instalaciones de ayuda.                  COMERCIALIZACIÓN: Almacenar en instalaciones de ayuda.                  PRODUCCIÓN: No existe una relación directa.</p>	<p>0</p>	<p>7</p>	<p>0</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no han considerado los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de Diseño, para la localización final.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 0.</li> </ul>
<p>TOTAL 0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 35      35 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 70</p>						<p>MEDIA = 112 / 8 = 14</p> <p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 14, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 35. De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 20% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Función.</p>



6.2.2. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función.

Indicadores	Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Tecnología de la Función	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARAMETRO = 6	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones	
DISPOSITIVOS A UTILIZAR	MECÁNICOS	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.	<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben evitarse porque son difíciles de dar mantenimiento por el usuario</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos resultan costosos, encarecen el producto y resultan inadecuados, porque requieren para su mantenimiento de mano de obra especializada</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos requieren de tecnología imprecisa de alta precisión, la que requiere de materiales más onerosos y de mano de obra especializada</p>					
	ELECTRÍCICOS (ALUMBRADO)	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.	<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben proveerse de sistemas generadores de alumbrado, que se utilicen durante las horas en que no hay luz natural, con el objetivo de dar seguridad y facilitar la función de orinar y defecar</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer sistemas alternativos de bajo costo, que no requieran el suministro convencional de energía eléctrica. Que mejore la oferta de otros productos con utilidad declarada similar.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos eléctricos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales</p>					
	ELECTRÓNICOS (*)	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.	<p><b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos electrónicos no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos electrónicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada</p>	3		6	18	
	TÉRMICOS (*)	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas	<p><b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos térmicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos térmicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada</p>					
	ACÚSTICOS	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.	<p><b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos acústicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir mecanismos acústicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada</p>					
	ÓPTICOS	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.	<p><b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos ópticos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos ópticos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada</p>					<ul style="list-style-type: none"> <li>- De las Normas OPS se deduce que para la construcción de los dispositivos que utiliza la Cabina Sanitaria no deben emplear tecnologías complicadas</li> <li>- Podemos observar que las Normas OPS no mencionan los tipos de dispositivos que son necesarios implementar en la Cabina Sanitaria para su adecuado funcionamiento, por ejemplo los eléctricos (alumbreado) e hidráulicos (hombres, urinarios, etc), salvo las recomendaciones para implementar recipientes con resacas de agua.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño respecto al indicador dispositivos a utilizar.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 3.</li> </ul>

<p><b>HIDRAULICOS</b></p>	<p>1.1. ¿Qué hacer?                  1.1.2. En caso de no existir suministro regular de agua                  c. Si el abastecimiento cuenta con recipientes para el almacenamiento del agua, verificar su calidad y estado y asegurarse de que la capacidad de estos recipientes sea suficiente para la cantidad de personas abastecidas (calcular 20 l/vd).                  d. Si el abastecimiento no cuenta con recipientes para el almacenamiento del agua, acondicionar algún tipo de recipiente que pueda almacenar agua (tanque de PVC, fibra de vidrio o asbesto-cemento). Estos recipientes deben estar limpios, sin rajaduras y con tapa.                  e. Asegurarse que la gente guarde el agua en un envase limpio, con una abertura pequeña con tapa. El agua limpia puede contaminarse de nuevo si no se almacena cuidadosamente.                  2.2. ¿Qué no hacer?                  c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.                  4.3. Preguntas sobre agua.                  ¿Con qué frecuencia se averían los depósitos y los recipientes?                  ¿Si se trata por bombeo, que sistema se usara y si tendrá soporte logístico?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben facilitar la función de orinar y defecar (aparatos sanitarios, como el urinario, el inodoro e instalaciones sanitarias). Además que faciliten su utilidad declarada.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer sistemas alternativos que no requieran el suministro convencional, que superen la oferta en precio y utilidad, de otros similares, y que sean adecuados a la condición del usuario.  <b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos hidráulicos y utiliza tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.</p>			
<p><b>MIXTOS</b></p>	<p>2.2. ¿Qué no hacer?                  c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben facilitar los requerimientos de su utilidad declarada: capacidad de almacenamiento, transportabilidad, manejabilidad, instalación, uso (orinar y defecar), reutilización y mantenimiento.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer dispositivos mixtos de bajo costo, que satisfagan los requerimientos funcionales, fáciles de usar y que mejoren la oferta de otros productos con utilidad declarada similares.  <b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos mixtos y utiliza tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.</p>			
<p><b>ENSAMBLE</b></p>	<p>2.2. ¿Qué no hacer?                  c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> El ensamble de las piezas constituyentes de la Cabina Sanitaria deben facilitar el transporte, almacenamiento, uso y la reutilización, con sistemas sencillos adecuados para el usuario (pequeños ensamblajes).  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El producto debe ofrecer un sistema que sea sencillo para el usuario, que supere la oferta de otros similares en precio y utilidad.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Se emplearán tecnologías apropiadas con sistemas de ensamble sencillos, de pocas piezas, sencillos para producir, que emplee materiales y mano de obra nacional.</p>	<p>5</p>	<p>6</p>	<p>30</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De las Normas OPS se deduce que para la construcción de los empalmes que se emplean para unir las partes constitutivas de la Cabina Sanitaria no se deben emplear tecnologías complejas.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, respecto al indicador ensamble, ni contemplan sus aspectos de manera suficiente.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 5.</li> </ul>
<p><b>MECANIZACIÓN</b></p>	<p>2.2. ¿Qué no hacer?                  c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se debe en lo posible evitar el empleo de elementos mecanizados, que no sirven para su mantenimiento y composición de ensamblaje que no tiene el usuario.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los sistemas mecanizados, pueden llegar a ser difíciles de mantener en buen estado, y de que el usuario le dé mantenimiento, resultando caro su mantenimiento y reemplazo.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos requieren de tecnología de alta precisión, la que requiere de materiales más onerosos y de mano de obra especializada.</p>	<p>4</p>	<p>6</p>	<p>24</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen que en la construcción de las partes y elementos constitutivos de la Cabina Sanitaria no se deben emplear tecnologías complejas, de lo que deducimos que la irrealización de sus elementos no es apropiada, porque no tienen especificaciones para fabricar, reparar y reemplazar.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, respecto al indicador mecanización, ni contemplan sus aspectos de manera suficiente.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 4.</li> </ul>

<p><b>ADAPTABILIDAD</b></p>	<p>2.1 ¿Qué hacer?                  a. En caso de no disponer de servicios sanitarios, es necesario construir letrinas (individuales, colectivas, portátiles).                  b. Si el terreno no es adecuado para construir letrinas (suelo rocoso o napas freáticas altas), es imprescindible habilitar letrinas elevadas sobre el terreno natural con depósitos intercambiables. Hay que trasladar las excretas a un pozo ubicado en terreno apropiado, donde se deben enterrar inmediatamente.                  2.2. ¿Qué no hacer?                  c. Tránsito de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.                  3.1 ¿Qué hacer?                  d. Los recipientes deben estar apartados del suelo, por ejemplo sobre una tarima. Deber vaciarse y lavarse todos los días.                  4.4. Preguntas sobre saneamiento.                  ¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?                  ¿Qué conexiones tendrá para su manejo?                  ¿Cómo voy a disponer las basuras y con qué método?                  ¿Cómo controlaré a los insectos?                  5.1. Preparación y envío de suministros donados.                  - Al empaquetar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación.                  - Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg - y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria deberá adaptarse a los requerimientos del contexto de uso garantizando su funcionalidad (e diversos tipos de almacenamiento, transporte, uso o, clima, usuarios, etc.)  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El producto debe ser de alta adaptabilidad para garantizar su utilidad adecuada, mejorando la oferta en precio y utilidad, respecto de otros similares.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Utilizar tecnología apropiada, que garantice la producción de la Cabina Sanitaria, en cualquier taller con máquinas herramientas convencionales, con materiales del mercado y mano de obra medianamente calificada.</p>	<p>5</p>	<p>6</p>	<p>30</p> <p>- Se observe que las Normas OPS establecen los requerimientos que debe cumplir la Cabina Sanitaria para edificarse al entorno donde se usará, respecto de sus características de aquí podemos deducir que la Cabina Sanitaria en sus elementos relacionados con la Tecnología de la Función debe ser capaz de adaptarse a su entorno de uso garantizando su funcionalidad.                  - Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, respecto al indicador mencionado, ni controlan sus aspectos de manera suficiente.                  - Es aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 5.</p>
<p style="text-align: center;">TOTAL 0 &lt;= N.A. INAPROPIADO PONDERADO &lt;= 30      30 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 60</p> <p style="text-align: right; font-weight: bold;">MEDIA = 102 / 4 = 25.5</p> <p style="text-align: right;">Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25.5, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 30. De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 42.5% de los aspectos requeridos por los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Tecnología de la Función (según las Teorías de Diseño).</p>					

6.2.3. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado.

Indicadores		Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Mercado	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5 N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO = 5	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN (ÁREA, REGIÓN, POBLADO)	<p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- Procedencia: Zona urbana, zona rural, clima, enfermos, heridos.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria será usada en la en un asentamiento de refugiados de un desastre, en zonas seguras y predeterminadas según los planes de contingencia definidos por las organizaciones de Defensa Civil, ubicándose de preferencia en zonas cercanas al desastre. Se debe conocer la ubicación exacta, para definir sus características geográficas, demográficas y de comportamiento del usuario.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> El costo depende de la ubicación entre el usuario y el productor, y se incrementa debido al costo de transporte.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p>- Comprador.- La OMS se utiliza en Ginebra, Suiza; la OPS en Washington, Estados Unidos; la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional; en Ginebra, Suiza; y otras instituciones de ayuda humanitaria similares, nacionales e internacionales al país receptor de la ayuda.</p> <p>- Usuario.- Caramento de refugiados de un desastre, por lo general en un área cercana al desastre.</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> Se deberán cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno receptor de la ayuda humanitaria y de las normas internacionales para efectuar donaciones.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda satisfacer los requerimientos de los factores geográficos de la zona donde se instalará la Cabina Sanitaria. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar en que tipos de clima, tipos de relieve y tipos de paisaje, es apropiado el uso de la Cabina Sanitaria.</p>	5	5	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen de manera general que se debe definir en que tipos de entorno las características del lugar y del suelo donde se usará la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que las Normas OPS no son suficientes en los aspectos que establece el indicador Factor Geográfico del Cliente.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 5.</li> </ul>
	CLIMA, RELIEVE Y PAISAJE POBLACIÓN	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>a. Instalar sistemas de disposición de excretas sin haber evaluado la situación previamente (existencia de servicios sanitarios, cantidad de usuarios, características del lugar, entre otros).</p> <p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- Procedencia: Zona urbana, zona rural, clima, enfermos, heridos.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> El clima, relieve y el paisaje influirán en la Situación de Uso, debido a que la Cabina Sanitaria se utilizará expuesta a la Intemperie, por lo que el clima, relieve y paisaje variadas condicionarán la forma y resistencia de los materiales empleados en la Cabina Sanitaria. Respecto al clima la Cabina Sanitaria estará expuesta a la lluvia, calor, frío, viento, granizo, etc. El relieve influirá en la ubicación de las Cabinas Sanitarias, teniendo en cuenta el drenaje de las aguas.</p> <p>El paisaje debe usarse como medio de protección al momento de ubicar la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> En el costo influirá el empleo de materiales y tecnología adecuadas e los variados tipos de clima, relieve y paisaje, lo cual hará que se incremente el costo.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p>- El comprador.- Requiere que a Cabina Sanitaria sea eficiente en los diversos climas, relieves y paisajes del territorio donde se usará.</p> <p>- Usuario.- El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria funcione adecuadamente en el clima, relieve y paisaje del asentamiento de refugiados de un desastre.</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La Cabina Sanitaria debe cumplir su utilidad en los diversos climas, relieves y paisajes, superando la oferta de otras en precio y utilidad.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Ubicación.</p>				

	SUELO	<p>2.1.1. ¿Qué hacer?</p> <p>b. Antes de la instalación de una letrina hay que evaluar el suelo del lugar, las condiciones topográficas y la accesibilidad de los usuarios, así como la presencia de aguas superficiales y subterráneas en las cercanías</p> <p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>b. Ubicar los servicios sanitarios sin tomar en cuenta las características del lugar (tipo de suelo, topografía, accesibilidad, presencia de cuerpos de agua, etc.).</p> <p>3.1. ¿Qué hacer?</p> <p>a. Evaluar la situación, considerando la cantidad de personas en el albergue, servicios existentes, servicio de recolección, condiciones topográficas y de accesibilidad, tipo de suelo (en caso de requerir disponer los residuos en el lugar)</p> <p>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</p> <p>- ¿Habrá suficiente espacio para excavar letrinas? ¿Cuál es el nivel freático y la estructura del suelo?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Si el terreno no es adecuado para construir letrinas (suelo rocoso o capa freática alta), es imprescindible habilitar letrinas elevadas (sobre el terreno natural) con depósitos intercambiables. Hay que trasladar las excretas a un pozo ubicado en terreno apropiado; dicho se debe: enterrar inmediatamente.</p> <p>Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la casa. Los desagües o drenajes de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad.</p> <p>Evitar suelos con materia orgánica, que por lo general contienen una coloración marrón oscuro gris o negro y olor de pútrido.</p> <p>Evitar la humedad de tierras ya sea por infiltración de lluvia o de agua superficial.</p> <p>La ubicación sobre aguas subterráneas (capa freática), no son aconsejables.</p> <p>Suelos con alto contenido de sales y/o salinos etc.</p> <p>Los terrenos deberán tener granulometría uniforme.</p> <p>Los suelos arcillosos no serán considerados en zonas donde la presencia del agua, humedad o vapor de agua sea altamente en zonas secas se podrá considerar fuera un caso extremo por ubicación estratégica.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> Las excavaciones en suelos no arcillosos harán que se incrementen los costos; se prefieren sistemas que no requieran excavaciones o que se adscriben a los distintos suelos.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>El comprador.</b> Requiere que la Cabina Sanitaria pueda ser usada efectivamente en los diversos tipos de suelo del territorio donde se usará, para esto se requiere que se declare el tipo de suelo para el cual está diseñada la Cabina Sanitaria.</li> <li>- <b>Usuario.</b> El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria funcione adecuadamente en el suelo del asentamiento de refugiados de un desastre que será próximo al área de desastre.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad del producto en los diversos tipos de suelo del territorio donde se usará, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Ubicación.</p>	
FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	EDAD	<p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- No. de Personas: Hombres, mujeres, niños de 0-4, niños de 5-15, embarazadas, mayores de 60</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> En la Introducción de las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para el abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene se aconseja que debe darse un cuidado especial a proteger y socorrer a todos los grupos afectados, y hacerlo de un modo que no sea discriminatorio y que este basado en sus necesidades específicas. De aquí concluimos que la Cabina Sanitaria deberá ser capaz de ser usada por niños, adultos y ancianos, resolviendo sus necesidades específicas.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> Debe ser el apropiado para que el producto sirva a usuarios de diferentes edades.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>El comprador.</b> No es relevante la edad del comprador.</li> <li>- <b>Usuario.</b> La edad de la población damnificada es importante para planificar la cantidad de Cabinas Sanitarias para cada grupo.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad declarada del producto, para las diversas edades del usuario, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres en el Perú. La tecnología se recomendará que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	
	SEXO	<p>2.1. ¿Qué hacer?</p> <p>d. Estimar la cantidad de letrinas e instalar de acuerdo con el número de personas en el albergue (1 asiento/25 mujeres y 1 asiento + 1 urinario/35 hombres).</p> <p>4.1 Datos demográficos.</p> <p>- No. de Personas: Hombres, mujeres, niños de 0-4, niños de 5-15, embarazadas, mayores de 60</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en las Notas de Orientación de la Norma 1, se aconseja una cantidad de cubículos destinado a Mujeres y Hombres aproximadamente en proporción de 3:1, y siempre que sea posible se deben instalar urinarios para los hombres.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> Debe ser el apropiado para que el producto sirva a usuarios de sexo femenino y masculino.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>El comprador.</b> No es relevante el sexo del comprador.</li> <li>- <b>Usuario.</b> Es importante saber la cantidad de hombres y mujeres hay para definir cuántas Cabinas Sanitarias requiere cada género.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad del producto para el sexo femenino y masculino, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	

FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	SITUACIÓN FAMILIAR (casado, soltero, hijos pequeños, hijos mayores, etc.)		<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en la Norma 1, se aconseja el uso de letrinas/fanodoros por familias (3 ó 4) y/o separado para cada sexo.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>COSTO:</b> Apropiado para cumplir con su utilidad.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>                  - El comprador.- El comprador requiere que la Cabina Sanitaria sea apropiada a la situación familiar del usuario.                  - Usuario.- Grupo familiar según la composición familiar del área afectada</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> El producto será apropiado en la situación familiar del usuario, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad</p>			
	INGRESOS		<p><b>FUNCIÓN:</b> La cantidad de recursos económicos destinados por el comprador de las Cabinas Sanitarias, determinarán la eficacia de los programas para la evacuación higiénica de las excretas. En la situación de uso de la Cabina Sanitaria los usuarios no tienen los ingresos suficientes para adquirir las Cabinas Sanitarias y son las Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales y privadas nacionales e internacionales los compradores (OMS, OPS, Cruz Roja y Media Lina Internacional, y otras del país afectado)</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>COSTO:</b> Apropiado para cumplir con su utilidad.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>                  - El comprador.- Debe tener los ingresos suficientes para efectuar la compra de la Cabina Sanitaria.                  - Usuario.- No tiene la capacidad de comprar las Cabinas Sanitarias</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> El producto será apropiado a la capacidad de compra de las instituciones de ayuda humanitaria mejorando la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad</p>			
	OCUPACIÓN	4.1 Datos demográficos. - Profesionales y oficios.	<p><b>FUNCIÓN:</b> En la Introducción de las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para el abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene, se aconseja que debe dedicarse un cuidado especial a proteger y socorrer a todos los grupos afectados, y hacerlo de un modo que no sea discriminatorio y que está basado en sus necesidades específicas. De aquí concluimos que la Cabina Sanitaria deberá ser lo más sencilla de usar, mantener limpia, refaccionar y reutilizar.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>COSTO:</b> Apropiado para cumplir con su utilidad.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>                  - El comprador.- No es relevante.                  - Usuario.- Es necesario conocer la ocupación de los afectados para organizar el cuidado, limpieza y mantenimiento de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> Utilidad del producto para usuarios con diferentes ocupaciones, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad</p>	5	5	25
	EDUCACIÓN	4.1 Datos demográficos. - Profesionales y oficios. 4.4. Preguntas sobre saneamiento. - ¿Que hábitos de defecación y de recolección tenían los albergados?	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se capacitará a los usuarios para realizar el uso y el mantenimiento de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>                  USUARIO: Se requiere conocer el grado de instrucción de los damnificados</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>			
	RELIGIÓN		<p><b>FUNCIÓN:</b> Se atenderá a toda la población afectada sin hacer excepción alguna por motivos de creencias religiosas</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> En la Comercialización se incluirá a toda la población afectada sin hacer excepción alguna por motivos de creencias.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para que tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>			

- Las Normas OPS hacen referencia a datos demográficos de los usuarios de la Cabina Sanitaria de los cuales podemos deducir la cantidad de Cabinas y las características que deben tener para satisfacer las costumbres y hábitos de higiene de los usuarios.

- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros del indicador factor demográfico del cliente, salvo cuando se hace referencia a la edad, sexo, ocupación y educación pero de manera indirecta.

- Las Normas OPS no son suficientes porque no contemplan los aspectos que determina el parámetro factor demográfico del cliente (por ejemplo no se han tomado en cuenta factores como ingresos, situación familiar, religión e idioma etc.), según las teorías de diseño

- Concluimos que las Normas OPS referentes al indicador Factor Demográfico tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación con un valor de 5.

FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	NACIONALIDAD	<p>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al empacar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para qué tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>		
	IDIOMA/IDIOMA		<p><b>FUNCIÓN:</b> Se atenderá a toda la población afectada sin hacer distinción alguna por motivos de lengua</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para qué tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>		
	POBLACIÓN	<p>3.1. ¿Qué hacer?</p> <p>a. Evaluar la situación, considerando la cantidad de personas en el albergue, servicios existentes, servicio de recolección, condiciones topográficas y de accesibilidad, tipo de suelo (en caso de requerir disponer los residuos en el lugar).</p> <p>b. Estimar la cantidad, tipo y capacidad de recipientes para el almacenamiento de los residuos de acuerdo con la cantidad de personas y los servicios existentes. Se puede emplear por corto tiempo recipientes vacíos de viveres, botas de plástico o de papel resistente al agua y envases descartables. La capacidad de los recipientes será de 50-100 litros y no debe sobrepasar de 20-25 kg cuando esté lleno.</p> <p>4.1 Datos demográficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No. de Personas: Hombres, mujeres, niños de 0-4, niños de 5-15, embarazadas, mayores de 60</li> <li>- Procedencia: Zona urbana, zona rural, clima, enfermos, heridos.</li> <li>- Profesiones y oficios.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria estará preparada para cumplir su función según los requerimientos de la población damnificada</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>USUARIO:</b> Se determinará la cantidad de usuarios, considerando las Normas de la OPS y del Proyecto Estera para disponer la cantidad de Cabinas Sanitarias según familias y sexo.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad</p>		
FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE:	ÍNDICE DE CONSUMO	<p>2.1. ¿Qué hacer?</p> <p>a. En caso de no disponer de servicios sanitarios, es necesario construir letrinas (individuales, colectivas, portátiles)</p> <p>3.1. ¿Qué hacer?</p> <p>a. Evaluar la situación, considerando la cantidad de personas en el albergue, servicios existentes, servicio de recolección, condiciones topográficas y de accesibilidad, tipo de suelo (en caso de requerir disponer los residuos en el lugar).</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Estera, para la evacuación de excretas, en la Norma, se aconseja un número máximo de 20 personas que usen cada letrina/módulo</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados</p> <p>Depende mucho de la tecnología del área o región afectada, a mayor desarrollo, mayor índice de consumo (mayor contaminación)</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para qué tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>		
	LEALTAD A LA MARCA	<p>2.2. ¿Qué no hacer?</p> <p>c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La principal motivación es que se satisfaga con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La principal motivación de compra es que se oferte el producto a un precio adecuado que se satisfagan los requerimientos de comprador y usuario, y que se mejore la oferta en precio y utilidad de otros similares</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para qué tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria</p>		

<p><b>MOTIVACIÓN DE COMPRA</b> (Mezcla comercial: precio, producto, plaza y promoción)</p>	<p><b>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?</li> <li>- ¿Que hábitos de defecación y de recolección tendrán los albergados?</li> </ul> <p><b>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al empacar los suministros, utilizar materiales resistentes que eguante el viaje y la manipulación.</li> <li>- Los paquetes deberán ser de peso tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg. - y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</li> <li>- Empacar los artículos en bultos separados según su contenido (ropa, medicamentos, alimentos, artículos de aseo personal, etc.)</li> <li>- Identificar los bultos que pertenecen al mismo embarque con números consecutivos relacionados con el número total de bultos de la remesa (por ejemplo, en un embarque de 100 bultos, anotar los números 1/100, 2/100, 3/100, 4/100 y así sucesivamente hasta 100/100).</li> <li>- Colocar en cada paquete una etiqueta visible con el nombre, la dirección y el teléfono del remitente y el destinatario y otras características específicas del cargamento: frágil, urgente, necesita refrigeración, etc.</li> <li>- Informar a los destinatarios el envío de cada embarque, incluyendo los datos pertinentes (contenido, número de bultos, etc.), los medios por los cuales se envió (modo de transporte, empresa, características, persona a cargo, etc.), su destino exacto, punto de llegada y fecha y hora en se prevé su llegada.</li> <li>- Averiguar si los artículos que se envían tienen algún requisito especial durante el transporte (por ejemplo, refrigeración) y cumplir con ese requisito.</li> </ul> <p><b>5.2. Recepción y envío de suministros donados. La OPS/OMS ha desarrollado el sistema SUMA, una metodología que ayuda a preparar y a fortalecer la capacidad de las organizaciones para recibir y manejar los suministros de socorro.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está presente en el lugar del hecho para supervisar el proceso de descarga, a fin de evitar la manipulación incorrecta y cortar los bultos.</li> <li>- Comprueba que el contenido de los suministros recibidos coincida con la información declarada en los documentos adjuntos (cantidad y cantidad).</li> <li>- Utilice los procedimientos, los formularios y las categorías de clasificación estándar de SUMA para registrar los suministros recibidos. Las categorías de clasificación de SUMA son: Medicinas, Agua y saneamiento, Salud, Alimentos y bebidas, Refugio/vivienda, electricidad / construcción, Logística / administración, Aseo personal / educación, Recursos humanos, industria agropecuaria. No clasificado.</li> <li>- Rotule claramente todas las cajas y paquetes con el nivel de prioridad adecuado según la metodología del SUMA: Prioridad 1 (URGENTE-DISTRIBUCIÓN INMEDIATA): artículos que requieren distribución inmediata en el lugar donde se produjo la emergencia; Prioridad 2 (DISTRIBUCIÓN NO URGENTE) para otros artículos que no son de uso inmediato en la fase de emergencia, pero que pueden utilizarse posteriormente durante las etapas de reconstrucción o desarrollo; Prioridad 3 (ARTÍCULOS NO PRIORITARIOS) Marque los artículos que no tienen utilidad o beneficios previsible (por ejemplo, artículos cuya fecha de uso ha caducado, dañados, inútiles o no identificables) hechos a un lado.</li> <li>- ¡No deje sin registrar los suministros valiosos! La documentación de las donaciones es la mejor medida preventiva contra los abusos y la mejor garantía de que los suministros lleguen a los beneficiarios previstos.</li> </ul> <p><b>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo controlaré a los insectos?</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La principal motivación es que se satisfaga con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La principal motivación de compra es que se oferte el producto a un precio adecuado que se satisfagan los requerimientos del comprador y usuario, y que se mejore la oferta en precio y utilidad de otros similares</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requiere el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que puede cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria</p>	<p>5</p>	<p>5</p>	<p>25</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS solo expresan algunos requerimientos relacionados con el indicador Factor de Comportamiento de Cliente y lo hace de manera normativa, así como podemos deducir que el Índice de Consumo, la Calidad de Marca y la Motivación de Compra dependen de que la Cabina Sanitaria satisfaga los requerimientos de su definición como Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.</li> <li>- Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros de diseño que definen el indicador Factor de Comportamiento de Cliente según las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa de la comparación que las Normas OPS no son suficientes en los factores para definir el indicador Factor de Comportamiento de Cliente.</li> <li>- Concluimos que las Normas OPS referidas al indicador Factor de Comportamiento de Cliente tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación con un valor de 5</li> </ul>
<p>TOTAL 0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 25      25 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 50</p>		<p>MEDIA = 75 / 3 = 25</p>		<p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 25. De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 50% de los aspectos requeridos por los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Mercado (según las Teorías de Diseño).</p>	



## 6.2.4. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Costos.

Indicadores	Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Costo	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO 0 < X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO = 4	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones	
COSTOS DIRECTOS	COSTOS POR MATERIA PRIMA	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas						
	COSTOS POR MANO DE OBRA	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas						
	COSTOS DE FABRICACIÓN	2.2. ¿Qué no hacer? b. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas						
COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.						
	ADMINISTRACIÓN	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas. 4.4. Preguntas sobre saneamiento. ¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?						
	UTILIDADES							
	COMERCIALIZACIÓN	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas. 4.4. Preguntas sobre saneamiento. ¿Cómo voy a disponer de las excretas y de los residuos líquidos?						
	ALMACENAJE	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.						
	MANTENIMIENTO	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas						

TOTAL 0 <= N.A. INAPROPIADO <= 20 20 < N.A. APROPIADO <= 40

ME DIA = 20 12- 10  
 El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 10, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 20. Las Normas OPS han cumplido con el 25% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Costo según las Teorías de Diseño.

6.2.5. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Ergonomía.

Indicadores	Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Ergonomía	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5 N.A. APROPIADO 5 < X <= 10 PESO PARÁMETRO = 3 TOTAL PUNDERADO			Apreciaciones	
			2	3	6		
CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE UTILIZANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	<p><b>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</b>                      - Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg ~ y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Esta determinada por el trabajo muscular, control nervioso y fatiga muscular del ser humano, en la Secuencia de Uso de la Cabina Sanitaria: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y retiro.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El comprador se asegurara de que las Cabinas Sanitarias sean apropiadas para satisfacer los requerimientos ergonómicos de los usuarios sufriendo la oferta de otros modelos.</p> <p>Según las Normas de la OPS, para el manejo apropiado de las Cabinas Sanitarias en un asentamiento de damnificados de un desastre, las Cabinas Sanitarias deben ser apropiadas para satisfacer los hábitos de los usuarios para realizar sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar, mientras que para el envío de suministros donados los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (peso entre 25Kg - 50Kg como máximo), debe recordarse que en el lugar de desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</p> <p>Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, las Cabinas Sanitarias deben ser diseñadas de forma que las puedan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas, también son fáciles de mantener limpias para que su uso resulta atractivo y que no representen peligro para la salud, permiten un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios, hacen posible el acceso de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el trabajo muscular, control nervioso y fatiga muscular del ser humano durante el proceso de manufactura de la Cabina Sanitaria, proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen las características de la Cabina Sanitaria para poder ser manipuladas por el ser humano en un ambiente de damnificados de un desastre</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros que requiere el indicador Conocimiento Sistemático del hombre utilizando el objeto</li> <li>- Las Normas OPS no son suficientes para determinar los factores que requiere el Parámetro Ergonomía según las teorías de diseño.</li> <li>- De la comparación observamos que las Normas OPS tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Conocimiento Sistemático del hombre utilizando el objeto INAPROPIADO con una calificación de 2.</li> </ul>
	EFICIENCIA EN EL TRABAJO	<p><b>FUNCIÓN:</b> Esta determinado por la economía del movimiento del ser humano al realizar la Secuencia de Uso transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y retiro de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por la economía del movimiento del ser humano, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria, proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>					
	RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA	<p><b>FUNCIÓN:</b> Esta determinada por la interrelación apropiada del hombre usando la Cabina Sanitaria, en toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y retiro.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por la interrelación del ser humano y las herramientas y máquinas/herramientas, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria, proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>	2	3	6		
	TRABAJO PESADO	<p><b>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</b>                      - Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg ~ y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Gasto de energía del hombre (límites y normas) para realizar toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y retiro de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el gasto de energía del ser humano, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria, proceso de elaboración, ensamble y acabados</p>				
	FATIGA	<p><b>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</b>                      - Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pesar entre 25 kg ~ y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar del desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Agotamiento corporal o mental como consecuencia de realizar un trabajo o esfuerzo, en toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y retiro de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el agotamiento corporal o mental, como consecuencia de realizar un trabajo o esfuerzo, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria, proceso de elaboración, ensamble y acabados</p>				
	LUZ Y COLOR	<p><b>FUNCIÓN:</b> Nivel de Iluminación de 200 a 500 Luxes (manual de Iluminación de Josef pag. 200 201, 253)</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Nivel de Iluminación de 500 a 1000 Luxes (manual de Iluminación de Josef pag. 200 201, 203)</p>					
	RUIDOS	<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe lograrse el aislamiento acústico del cubículo, 50 decibeles de límite superior deseable de ruido. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Debe lograrse que el ser humano realice sus labores con un ruido máximo de 35 decibeles de límite superior de ruido para no sufrir molestias. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004</p>					

DATOS ANTROPOMÉTRICOS	4.A. Preguntas sobre saneamiento. - ¿Que hábitos de defecación y de recolección tenían los albergados? 5.1. Preparación y envío de suministros donados. Los paquetes deberán ser de peso, tamaño y formas tales que puedan ser manipulados por una persona (deben pasar entre 25 kg - y 50 kg como máximo). Debe recordarse que en el lugar de desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.	<b>FUNCIÓN:</b> Son las medidas anatómicas y fisiológicas del ser humano, de todas las edades, y capacidades (normal, minusvalido, enfermo) para realizar la Secuencia de Uso (que depende de las características propias de su etnia). <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los requerimientos antropométricos para el uso de la Cabina Sanitaria, corresponde a las medidas anatómicas y fisiológicas relativos a la etnia del usuario. <b>PRODUCCIÓN:</b> Son las medidas anatómicas y fisiológicas del ser humano, para realizar el proceso de fabricación de la Cabina Sanitaria (dependiendo de su etnia).	2	3	6	- Se observe que las Normas CPS no son suficientes para satisfacer los aspectos requeridos por el indicador Calce Antropométrico, por lo que concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO con una calificación de 2
	TOTAL 0 <= N.A. INAPROPIADO <= 15 15 < N.A. APROPIADO <= 30					El nivel de Cumplimiento de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 6., siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 15. Las Normas OPS han cumplido con el 20% de los aspectos requeridos por el Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño. MEDIA = 12/2 = 6

## 6.2.6. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Proceso de Manufactura.

Indicadores	Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Proceso de Manufactura	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO	N.A. APROPIADO	PESO PARAMETRO =	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
			0 < X <= 5	5 < X <= 10	2		
TIPO DE PRODUCTOR	2.1. ¿Qué hacer? a. En caso de no disponer de servicios sanitarios, es necesario construir letrinas (individuales, colectivas, portátiles). 2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas	<b>FUNCIÓN:</b> El productor deberá garantizar que se logren las características dadas por la definición de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, las condiciones de tipo funcional, de tecnología de la función, de ergonomía, de mercado, de costo, del proceso de manufactura y de resistencia de materiales, y de sus relaciones. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El productor tratará con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de ayuda humanitaria, según los reglamentos de adquisiciones para el estado y del sector privado. Respetará las Normas internacionales para el envío de materiales de ayuda humanitaria "Sistema SUMA" de la OMS y de la CPS. Se preferirá que el productor realice toda la línea de producción, para evitar aumentar los costos por comercialización. El productor garantizará que la Cabina Sanitaria se encuentra en óptimas condiciones para su uso. Garantizará el almacenamiento de piezas para su reposición. <b>PRODUCCIÓN:</b> El PRODUCTOR utilizará Tecnología Apropiada y Nacional, capaz de ser producida en las talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (torno, perforadoras, fresadoras, tornos, perforadoras, pulidoras, sierras, prensa, pulidora de superficie, etc.). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas sino sencillas. El proceso de fabricación garantizará la calidad del producto. El PRODUCTOR empleará materiales apropiados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer, de preferencia los de menor costo. El PRODUCTOR utilizará mano de obra local y medianamente calificada.	5		2	10	- Las Normas OPS definen el nivel de sofisticación de las Tecnologías a emplearse, de aquí podemos concluir que el productor debe emplearse tecnologías que no sean sofisticadas. - Se observa que las Normas CPS no se encuentran en los parámetros del indicador Tipo de Productor, y que son parcialmente suficientes para definir, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 5.
PROCESO DE ELABORACION	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas	<b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de elaboración más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de elaboración más conveniente para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria. <b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para la elaboración de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.	4		2	8	- Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas ni son suficientes en los parámetros del indicador Proceso de Elaboración, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 4.
PROCESO DE ENSAMBLE	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas	<b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de ensamble de las piezas más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (ensamble, instalación y desmontaje). <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de ensamble más conveniente para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre. <b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para el ensamble de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.	4		2	8	- Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas ni son suficientes en los parámetros del indicador Proceso de Ensamble, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 4.
PROCESO DE ACABADO	2.2. ¿Qué no hacer? c. Tratar de implementar tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas.	<b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de acabado de las piezas más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (resistencia a la intemperie al uso, manipulación y mantenimiento). <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de acabado más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria. <b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para el acabado de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.	4		2	8	- Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas ni son suficientes en los parámetros del indicador Proceso de Acabado, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 4.

CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá los materiales más idóneos para la elaboración de las piezas para su ensamble y acabado que sean convenientes para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (situación de uso, uso en sí, reutilización y mantenimiento).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor elegirá los materiales más idóneos para la elaboración de las piezas, para su ensamble y acabado, que sean convenientes para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La tecnología apropiada para la producción de la Cabina Sanitaria estará condicionada por la elección de la materia prima para la elaboración de las piezas o ensamble y los acabados. La elección de los materiales deben garantizar cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>	4	2	8	<p>Se observó que las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros del indicador Conocimiento de los Materiales, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 0.</p>
<p>TOTAL 0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 10 10 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 20</p>					<p>El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 8.4, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 10. Las Normas OPS han cumplido con el 42% de los aspectos requeridos por el Parámetro Proceso de Manufactura según las Teorías de Diseño.</p> <p>MEDIA = 42 / 5 = 8.4</p>

### 6.2.7. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Resistencia de Materiales.

Indicadores	Normas de la OPS relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Resistencia de Materiales	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO = 1	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
RESISTENCIA A LA TEMPERATURA		<p><b>FUNCIÓN:</b> Su uso es en la intemperie, por lo que debe ser resistente a la temperatura del medio ambiente.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Respecto al costo, deberán seleccionarse los materiales de menor costo que cumplan con las características de resistencia requeridas para abaratar los costos del producto final. Respecto a la comercialización del producto: - El Comprador, está interesado en que la Cabina pueda cumplir eficientemente con su función, para esto el proveedor debe garantizar que los materiales empleados en su fabricación, sean lo suficientemente resistentes para cumplir con toda la secuencia de uso (ubicación inicial, puesta en uso, uso en sí, limpieza, mantenimiento y retiro). - El Usuario requiere que la Cabina Sanitaria cumpla con los requerimientos de resistencia de la instalación, uso en sí (otrar y defecar, limpieza) y desmantelado. Respecto a la Mezcla Comercial, la Cabina Sanitaria como producto debe ser diseñada a un precio adecuado, que le permita garantizar mejorar su resistencia al uso, respecto de obras con similar utilidad de obra. <b>PRODUCCIÓN:</b> Respecto a la tecnología empleada para la producción de la Cabina Sanitaria, el Productor elegirá la que sea apropiada a los requerimientos del proceso de producción de cada material seleccionado (ferro, madera, plástico reforzado con fibra de vidrio, la fibra etc); empleando procesos sencillos y no complicados. Respecto a los materiales usados para la fabricación de las piezas constituyentes de la Cabina Sanitaria, se seleccionarán aquellos que sean resistentes al proceso de manufactura, que sean idóneos para obtener en su etapa de producto terminado, las propiedades de resistencia requeridas por la función y la comercialización; también se tomará en cuenta para la elección de los materiales, aquellos de los cuales podemos atestiguarlos con facilidad. Respecto a la mano de obra, se seleccionará la que sea capaz de realizar las técnicas de producción requeridas por tecnología seleccionada (procesos constructivos de los materiales).</p>	0		1	0	Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Temperatura por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.
RESISTENCIA A LA FLAMA		<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria en sus requerimientos funcionales, no estará expuesta a la flama.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0		1	0	Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Flama por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.
RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS		<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria será resistente a las sustancias químicas de los residuos fisiológicos humanos, de los productos usados para su limpieza (jabón y detergente) y mantenimiento, y de las sustancias químicas del medio ambiente (por su exposición a la intemperie).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0		1	0	Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.

RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL		<p><b>FUNCIÓN:</b> Se usará materiales resistentes a la exposición constante e intermitente a la luz solar.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0	1	0	<p>Las Normas OPS no han controlado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Luz de Sol, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>
RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS	<p>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</p> <p>- Al empaquetar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La que requiere su transporte, uso (primer y después), reciclado y medio ambiente. Materiales resistentes al impacto, tensión, compresión, fatiga flexión y presión.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	5	1	5	<p>Las Normas OPS no han controlado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Luz de Sol, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>
RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD		<p><b>FUNCIÓN:</b> Los materiales empleados no conducirán la electricidad</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0	1	0	<p>Las Normas OPS no han controlado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Electricidad, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>
RESISTENCIA AL MAGNETISMO		<p><b>FUNCIÓN:</b> No requiere tener propiedades magnéticas.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0	1	0	<p>Las Normas OPS no han controlado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material al magnetismo por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>
RESISTENCIA DEL AL RUIDO		<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe ser resistente al ruido (propiedades de aislamiento acústico, 50 decibeles como máximo), para evitar la propagación de los ruidos molestos originados por el uso de la Cabina Sanitana.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0	1	0	<p>Las Normas OPS no han controlado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material al ruido, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>
RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ		<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitana usará materiales que permitan alcanzar una adecuada iluminación natural en el interior (30 a 500 luxes), y evitar hacia el exterior una excesiva reflexión de la luz solar que cause deslumbramiento. Los materiales usados no deben permitir que se vea el interior de la cabina.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0	1	0	<p>Las Normas OPS no han controlado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la transmisión de la luz por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>
RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA		<p><b>FUNCIÓN:</b> Los materiales y acabados deben ser resistentes al agua debido a su uso y a su exposición a la intemperie.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0	1	0	<p>Las Normas OPS no han controlado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material al agua, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>
RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN	<p>4.3. Preguntas sobre agua.</p> <p>- ¿Con qué frecuencia se lavarán los depósitos y los recipientes?</p> <p>4.4. Preguntas sobre saneamiento.</p> <p>- ¿Cómo controlaré a los insectos?</p> <p>5.1. Preparación y envío de suministros donados.</p> <p>- Al empaquetar los suministros, utilizar materiales resistentes que aguanten el viaje y la manipulación.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe usar materiales que sean resistentes al desgaste superficial (peso del tiempo, limpieza, mantenimiento, uso).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	3	1	3	<p>Las Normas OPS no son suficientes en los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Abrasión, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 3.</p>
<p>TOTAL 0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 5 5 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 10</p>						<p style="text-align: center;">MEDIA = 8 / 11 = 0.7</p> <p>El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 0.7, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 5.</p> <p>Las Normas OPS han cumplido con el 7% de los aspectos requeridos por el Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño.</p>

6.3. Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.

6.3.1. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Función.

SECUENCIA DE USO	Indicadores	Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Función	Criterios según las teorías de diseño	PESO PARÁMETRO = 7		TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
				N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10		
LOCALIZACIÓN INICIAL			<p><b>FUNCIÓN :</b> Almacén de Instituciones de ayuda humanitaria (Instituciones gubernamentales, productoras, proveedoras, etc.)</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere ser apropiada para ser almacenada y manejable (poco volumen, poco peso, aptable, que ocupe poco espacio)</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Empleará tecnología apropiada para facilitar el almacenamiento y la manejabilidad. Los materiales y la mano de obra adecuados a la tecnología.</p>	0	7	0	Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Localización Inicial, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.

SITUACIÓN DE USO

**1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa**  
 Todas las instalaciones y recursos facilitados responden a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.

- Se determinan cuáles son los principales riesgos relativos a la higiene que tienen importancia en cuanto a la salud pública (véase la nota de orientación 1).
- Los programas incluyen un mecanismo eficaz para que todos los usuarios puedan realizar aportaciones de carácter representativo y participativo incluso en el caso de las instalaciones (véanse las notas de orientación 2, 3 y 5).
- Todos los grupos de la que se compone la población tienen igual acceso a los recursos o instalaciones necesarios para continuar o alcanzar las prácticas de higiene que se fomentan (véase la nota de orientación 3).
- Los mensajes y actividades de fomento de la higiene afirman comportamientos y malentendidos clave en cuanto a la higiene, y van dirigidos a todos los grupos de usuarios. Los representantes de estos grupos participan en la planificación, capacitación, puesta en práctica, seguimiento y evaluación (véanse las notas de orientación 1, 3 y 4, y la norma relativa a la participación).
- Los usuarios se encargan de la gestión y mantenimiento de las instalaciones, tal como es apropiado, y los diversos grupos realizan sus aportaciones de manera equitativa (véanse las notas de orientación 5-6).

**2.1 Norma 1 relativa al abastecimiento de agua: acceso al agua y cantidad disponible**  
 Todas las personas deben tener acceso seguro y equitativo e suficiente cantidad de agua para beber y cocinar, y para su higiene personal y doméstica. Los lugares públicos de suministro de agua han de estar lo suficientemente cercanos a los hogares para que sea posible obtenerlo que se considera como el mínimo indispensable de agua.

- El promedio de consumo de agua para beber, cocinar y la higiene personal en todos los hogares es por lo menos 15 litros por persona por día (véanse las notas de orientación 1-3).
- La máxima distancia entre cualquier hogar y el lugar más cercano de suministro de agua no excede los 500 metros (véanse las notas de orientación 1, 2, 5 y 6).
- Los puntos (y los sistemas) de abastecimiento de agua son mantenidos de tal forma que se dispone consistentemente y con regularidad de cantidades apropiadas de agua (véanse las notas de orientación 2 y 6).

**2.3. Norma 3 relativa al abastecimiento de agua: instalaciones y material para el uso del agua**  
 Las personas cuentan con instalaciones y con material adecuado para recoger, almacenar y utilizar cantidades suficientes de agua para beber y cocinar y para su higiene personal y para que el agua potable mantenga su salubridad hasta el momento de ser consumida.

- Cada hogar cuenta por lo menos con dos recipientes limpios de 10-20 litros para almacenar agua, y con un número suficiente de recipientes limpios para el agua, con lo que se asegura que siempre puede haber agua en la vivienda (véase la nota de orientación 1).
- Los recipientes para recoger y almacenar el agua son de cuello estrecho y/o tienen tapaderas, o bien hay otros medios seguros de conservar, extraer y trasladar el agua, y se puede demostrar que son utilizados (véase la nota de orientación 1).
- Se dispone por lo menos de 250 gramos de jabón al mes por persona para la higiene personal.

**3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad**  
 Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento de día y de la noche.

- Un máximo de 20 personas usan cada letrina/inodoro (véanse las notas de orientación 1-4).
- Existen letrinas/inodoros separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase la nota de orientación 3).

**3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas**  
 Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.

- Los usuarios, y especialmente las mujeres, han sido consultados y han expresado su aprobación del emplazamiento y diseño de las letrinas (véanse las notas de orientación 1-3).
- Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:
  - o han sido diseñadas de forma que las pueden usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas físicas y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1).
  - o su emplazamiento ha sido escogido de manera que se reducen al mínimo los peligros que pueden acechar a las mujeres y los niños, durante todo el día y por la noche (véase la nota de orientación 1).
  - o son suficientemente fáciles de mantener limpios para que su uso resulta atractivo y que no representan un peligro para la salud.

**4.1 Norma 1 relativa a la lucha antivectorial: protección personal y de la familia**  
 Todas las personas afectadas por el desastre poseen los conocimientos y los medios para protegerse contra los vectores transmisores de enfermedades y los animales molestos que se considera que pueden representar un peligro importante para su salud o bienestar.

- Toda la población: expuesta al riesgo de contraer una enfermedad transmitida por vectores enfrenta las modificaciones de transmisión y los posibles métodos de prevención (véanse las notas de orientación 1-5).
- Toda la población tiene acceso a refugios que no contienen transmisores vectoriales ni producen su crecimiento, y están protegidos por medidas adecuadas de lucha antivectorial.
- Las personas evitan quedar expuestas a las picaduras de mosquitos durante los momentos en que más pican, usando los métodos apropiados que disponen. Se presta especial atención a la protección de los grupos más expuestos a riesgos, como son las mujeres embarazadas y las madres y los bebés, los niños pequeños, las personas de edad y los enfermos (véase la nota de orientación 3).
- Las personas que tienen redes de mosquitos que han sido tratadas las utilizan con efectividad (véase la nota de orientación 3).

**4.2. Norma 2 relativa a la lucha antivectorial: medidas de protección física, medic ambiental y química**  
 Se mantiene en un nivel aceptable el número de vectores transmisores de enfermedades que representan un peligro para la salud de las personas y de vectores causantes de molestias que suponen un riesgo para el bienestar de la gente.

- Las poblaciones desplazadas son asentadas en lugares donde se reduce al mínimo su exposición a los mosquitos (véase la nota de orientación 1).
- Si existe el riesgo o la presencia de una epidemia de arbovirosis en los asentamientos de gran densidad, se lleva a cabo una lucha intensa contra las moscas.

**4.3. Norma 3 relativa a la lucha antivectorial: seguridad en la lucha con productos químicos**  
 Las medidas para combatir los vectores con productos químicos se llevan a la práctica con métodos que garantizan que el personal humanitario, las personas afectadas por el desastre y el entorno local quedan adecuadamente protegidos, métodos que impiden el desarrollo de resistencia a las sustancias empleadas.

- Se informa a las comunidades sobre los riesgos potenciales que conllevan las sustancias utilizadas en la lucha antivectorial y sobre los programas de aplicación de las mismas. Se protege a las personas durante la aplicación de venenos o pesticidas y posteriormente, en conformidad con procedimientos acordados a nivel internacional (véase la nota de orientación 1).

**FUNCIÓN :**

Se necesita como equipamiento de un asentamiento de damnificados de un desastre para el arreglo higiénico de los residuos fisiológicos humanos; en un entorno sin facilidad de servicios convencionales de agua, desagüe y electricidad, asociado a la interperie.

**COMERCIALIZACIÓN:**

El costo debe ser definido para un comprador y usuario, en un contexto de ayuda humanitaria. La Cabina Sanitaria garantiza su alta accesibilidad, transportabilidad (compatible a los diferentes tipos de transporte y circunstancias geográficas), adaptabilidad (diferentes tipos de entornos: suelos, clima, garantía de servicios), y su reutilización.

**PRODUCCIÓN:**

La tecnología empleada garantizará el cumplimiento de los requerimientos dados por la situación de uso y la comercialización, usando soluciones con tecnología apropiada, materiales nacionales y mano de obra nacional medianamente calificada.

7 7 49

- Podemos observar que las Normas del Proyecto Estera no se encuentran excesadas en el indicador Situación de Uso seguro, ya que las normas de diseño.
- Se observa que las Normas del Proyecto Estera consideran los factores para definir el indicador Situación de uso de manera suficiente.
- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Estera tiene un Nivel de Accesibilidad APPRO-ADC en el indicador Situación de Uso obteniendo una calificación de 7.

## SITUACIÓN DE USO

- 5.1 Norma 1 relativa a la gestión de desechos sólidos: recolección y eliminación**  
La población vive en un entorno que está aceptablemente exento de contaminación causada por desechos sólidos, incluidos los desechos médicos, y cuenta con los medios para eliminar sus desechos domésticos de modo conveniente y efectivo.
- Hay personas de la población afectada que participan en el diseño e implementación del programa de eliminación de desechos sólidos
  - La basura doméstica se coloca a diario en recipientes apropiados para su recolección periódica, o es quemada o enterrada en un pozo especialmente dedicado a desperdicios
  - Todas las viviendas tienen acceso a un contenedor de basuras y/o se encuentran a una distancia de no más de 100 metros del pozo colectivo de basuras.
  - Cuando la basura no es enterrada in situ, se dispone por lo menos de un contenedor de basuras con 100 litros de capacidad por cada 10 familias
  - La basura es transportada fuera del asentamiento antes de que se convierta en una molestia y un riesgo para la salud (véanse las notas de orientación 1, 2 y 6)
- 7. Apéndice 1 Lista de verificación para la valoración inicial de necesidades en materia de abastecimiento de agua y saneamiento**
- 7.1 Generalidades**
- ¿Cuáles son los probables movimientos de personas? ¿Cuáles son los factores relacionados con la seguridad en cuanto a las personas afectadas y las posibles respuestas de auxilio humanitario?
  - ¿Cuáles son las principales personas a quienes se puede consultar o contactar?
  - ¿Cuáles son las personas vulnerables de la población, y por qué?
  - ¿Tienen todas las personas igual acceso a las instalaciones existentes?
  - ¿A qué rasgos especiales están expuestas las mujeres y las adolescentes?
- 7.2. Abastecimiento de agua**
- ¿Cuál es la actual fuente de aguas, y quiénes son sus usuarios?
  - ¿De qué cantidad de agua se dispone por persona y por día?
  - El agua de que se dispone en la fuente ¿es suficiente para las necesidades a corto y largo plazo de todos los grupos de la población?
  - ¿Cuentan las personas con suficientes recipientes del tamaño y tipo apropiados para acarrear agua?
- 7.3. Evacuación de excretas**
- ¿Cuál es la práctica vigente en cuanto al tema de la defecación? Si se hace al aire libre, ¿existe una zona designada? ¿Es segura esa zona?
  - ¿Cuáles son las actuales creencias y prácticas, incluidas las prácticas relacionadas específicamente con el género, en lo relativo a la evacuación de excretas?
  - ¿Existe algún tipo de instalaciones? Si es así, ¿son utilizadas, son suficientes, funcionan bien? ¿Podrían ser ampliadas o adaptadas?
  - Las prácticas corrientes en cuanto a la defecación ¿constituyen un peligro contra el abastecimiento de aguas (de superficie o del subsuelo) o las zonas donde vive la gente?
  - ¿Se lavan las manos las personas después de defecar y antes de preparar los alimentos o comer? ¿Disponen de jabón o de otros materiales de limpieza?
  - ¿Está familiarizada la población con la construcción y la utilización de letrinas?
  - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?
- 7.6. Avenamiento**
- ¿Hay algún problema de avenamiento (por ejemplo, inundaciones de viviendas o letrinas, lugares de reproducción de vectores, aguas contaminadas que contaminan las zonas donde vive la gente o el abastecimiento de agua)?
  - ¿Cuentan las personas con los medios para proteger sus viviendas y las letrinas contra inundaciones locales?
- 8. Apéndice 2 Directrices de planificación de las cantidades mínimas de agua para las instituciones y destinadas a otros fines**
- 8.6. Inodoros públicos**
- 1-2 litros / por usuario / por día para lavarse las manos, 2-3 litros / por cubículo / por día para la limpieza del inodoro
- 8.7. Todos los inodoros de descarga de agua**
- 20-40 litros / por usuario / por día para los inodoros de tipo convencional conectados con alcantarillas, 3-5 litros / por usuario / por día para inodoros de sifón
- 8.8. Higiene anal**
- 1-2 litros / por persona / por día
- 9. Apéndice 3 Directrices de planificación del número mínimo de letrinas / inodoros en lugares públicos e instituciones, en situaciones de desastre**
- 9.1 Zonas de mercados**
- A corto plazo, 1 inodoro por cada 50 puestos de venta
  - A largo plazo, 1 inodoro por cada 20 puestos de venta
- 9.2. Hospitales / centros médicos**
- A corto plazo, 1 inodoro por cada 20 camas o 50 pacientes no ingresados
  - A largo plazo, 1 inodoro por cada 10 camas o 20 pacientes no ingresados
- 9.3. Centros de alimentación**
- A corto plazo, 1 inodoro por cada 50 adultos, 1 inodoro por cada 20 niños
  - A largo plazo, 1 inodoro por cada 20 adultos, 1 inodoro por cada 20 niños
- 9.4. Centros de acogida / de tránsito**
- 1 inodoro por cada 50 personas. En proporción de 3:1 de mujeres a varones
- 9.5. Centros escolares**
- A corto plazo y largo plazo, 1 inodoro por cada 30 chicas, 1 inodoro por cada 60 chicos
- 9.6. Oficinas**
- A largo plazo, 1 inodoro por cada 20 empleados

**FUNCIÓN :**

Se necesita como equipamiento de un asentamiento de damnificados de un desastre para el manejo higiénico de los residuos fisiológicos humanos; en un entorno sin facilidad de servicios convencionales de agua, desagüe y electricidad, expuesto a la intemperie.

**COMERCIALIZACIÓN:**

El costo debe ser definido para un comprador y usuario, en un contexto de ayuda humanitaria. La Cabina Sanitaria garantizará su almacenabilidad, transportabilidad (compatible a los diferentes tipos de transporte y circunstancias geográficas), adaptabilidad (diferentes tipos de entornos: suelos, climas, carencia de servicios), y su reutilización.

**PRODUCCIÓN:**

La tecnología empleada garantizará el cumplimiento de los requerimientos dados por la situación de uso y la comercialización, usando soluciones con tecnología apropiada, materiales nacionales y mano de obra nacional medianamente calificada.



<p>PREPARACION DEL OBJETO</p>	<p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>                  Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.                  Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:                  a) han sido diseñadas de forma que las pueden usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas físicas y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1);                  b) su emplazamiento ha sido escogido de manera que se reduzca al mínimo los peligros que pueden afectar a las mujeres y a niños durante todo el día y por la noche (véase la nota de orientación 1);  <b>4.1 Norma 1 relativa a la lucha antivectorial: protección personal y de la familia</b>                  Todas las personas afectadas por el desastre poseen los conocimientos y los medios para protegerse contra los vectores transmisores de enfermedades y los animales molestos que se considera que pueden representar un peligro importante para su salud o bienestar.                  Las personas que tienen redes de mosquitos que han sido tratadas las utilizan con efectividad (véase la nota de orientación 3).  <b>7.4. Enfermedades transmitidas por vectores</b>                  Es posible realizar cambios en el entorno local (mediante obras de saneamiento, desbroces, eliminación de excretas, evacuación de basuras, etc.) con los cuales se evita la reproducción de vectores?                  Qué información y qué precauciones en materia de seguridad es necesario facilitar a las familias?  <b>7.5. Eliminación de desechos sólidos</b>                  ¿Cómo elimina la gente sus desechos? ¿Qué tipo y qué cantidad de desechos sólidos se produce?                  ¿Pueden estar eliminados los desechos sólidos in situ, es necesario proceder a su recolección y eliminación fuera del asentamiento?                  ¿Cuál es la práctica norma de la población afectada en cuanto a la eliminación de desechos sólidos? (¿abono vegetal/pozos de basuras/sistema de recolección de basuras? ¿cucos de basura?)</p>	<p><b>FUNCION:</b>                  Requiere ser trasladada e asentamiento de comunidades de un desastre, para que se realice su montaje, instalación y puesta en uso, que se encuentre en perfectas condiciones de operatividad (que se encuentre limpia para su uso).  <b>COMERCIALIZACION:</b>                  Se requiere que sea fácil de transportar, de manipular, de ensamblar, de ensamblar, de tener gran capacidad de adaptabilidad y que sea autosuficiente (la presencia de instalaciones de agua, desagüe y energía eléctrica y al tipo de suelo en un contexto expuesto a la intemperie), que sea fácil de mantener, limpia.  <b>PRODUCCION:</b>                  El productor debe garantizar que la Cabina Sanitaria este en perfectas condiciones de operatividad, se debe garantizar la calidad del producto.</p>	<p>5</p>	<p>7</p>	<p>35</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas del Proyecto Esfera de manera directa forman la preparación de la Cabina Sanitaria para su puesta en uso.</li> <li>- Las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Preparación del Objeto.</li> <li>- Las Normas del Proyecto Esfera no contemplan todos los factores necesarios para definir el indicador Preparación del Objeto según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la comparación concluimos que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera son INAPROPIADAS en el indicador Preparación del Objeto obteniendo una calificación de 5.</li> </ul>
<p>USO EN SI</p>	<p><b>1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b>                  Todas las instalaciones y recursos facilitados responden a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.                  Los usuarios se encargan de la gestión y mantenimiento de las instalaciones, tal como es acordado, y los diversos grupos realizar sus aportaciones de manera equitativa (véanse las notas de orientación 5-6).  <b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>                  Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.                  El uso de letrinas/inodoros se dispone por familias y/o es separado para cada sexo (véanse las notas de orientación 3-5).                  Existen letrinas/inodoros separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase la nota de orientación 3).                  Las letrinas públicas o colectivas son limpiadas y mantenidas de forma que pueden hacer uso de ellas todos los usuarios a los que se destinan (véanse las notas de orientación 5-5).                  Las letrinas no se encuentran a más de 50 metros de las viviendas (véase la nota de orientación 5).                  Las letrinas son unidades de la forma más higiénica, y las heces infantiles son evacuadas en seguida y de modo higiénico (véase la nota de orientación 6).  <b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>                  Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.                  Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:                  a) son suficientemente fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen un peligro para la salud;                  b) permiten un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios;                  c) hacer posible el desecho de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres, o les ofrecen la intimidad necesaria para lavar y secar sus partes higiénicas (véase la nota de orientación 4);                  d) permitir la reducción al mínimo de la reproducción de moscos y mosquitos (véase la nota de orientación 7).                  Todas las letrinas ya construidas en las que se utiliza descarga de agua y/o un sifón hidráulico cuentan con un suministro constante de agua (véase las notas de orientación 1 y 3).                  Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción en la mayoría de los tipos de terreno están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o drenajes de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad (véase la nota de orientación 5).                  Las personas se lavan las manos tras la defecación y antes de comer y de preparar alimentos (véase la nota de orientación 6).                  Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si ello hace al caso (véase la nota de orientación 7).  <b>6.1 Norma 1 relativa al saneamiento: obras de saneamiento</b>                  La población vive en un entorno en el que han sido reducidos al mínimo posible los peligros para la salud y los riesgos de otros tipos procedentes de la erosión hídrica y las aguas estancadas, incluidas las aguas de lluvias y de crecidas y las aguas residuales del consumo doméstico y de instalaciones sanitarias.                  Los refugios, los senderos y las instalaciones de saneamiento y de suministro de agua no se inundan ni sufren de erosión hídrica (véase las notas de orientación 2-4).                  Las aguas residuales no contaminan las fuentes existentes de aguas de superficie o de subsuelo, ni causan erosión de las mismas (véase la nota de orientación 5).  <b>7.3. Evacuación de excretas</b>                  Con las prácticas vigentes en cuanto a la eliminación de excretas ¿se atrae a los vectores?                  ¿Cómo se enfrentan las mujeres con sus necesidades relacionadas con la menstruación? ¿Disponer de materiales o instalaciones adecuados a este respecto?</p>	<p><b>FUNCION:</b>                  Cubículo equipado para que el ser humano de todos los grupos (niños, adultos, ancianos, discapacitados, etc.) pueda realizar las funciones de orinar y defecar de manera apropiada (cómodo, higiénico y de uso seguro), con un nivel de intimidad propio de su condición. Capaz de disponer de los recursos fisiológicos humanos sin comprometer el medio ambiente. Capaz de poder ser fácil de mantener limpio.  <b>COMERCIALIZACION:</b>                  Requiere que se garantice su utilidad cada día.  <b>PRODUCCION:</b>                  No existe una relación directa entre el uso en si y la producción.</p>	<p>8</p>	<p>7</p>	<p>56</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podemos observar que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Uso en Si según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera contemplan los factores para definir el indicador Uso en Si de manera suficiente.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad APROPIADO en el indicador Uso en Si obteniendo una calificación de 8.</li> </ul>
<p>TERMINACION DEL USO</p>	<p></p>	<p><b>FUNCION:</b>                  Desinstalación, desmontaje, limpieza, embalaje.  <b>COMERCIALIZACION:</b>                  Requiere que sea fácil de montar, desmontar, limpiar, desarmar, embalar y transportar hasta los almacenes.  <b>PRODUCCION:</b>                  No existe una relación directa entre la terminación de uso y la producción.</p>	<p>0</p>	<p>7</p>	<p>0</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Terminación de Uso, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>

REPETICIÓN DEL CICLO		<p><b>FUNCIÓN:</b> De los almacenes a los asentamientos de damnificados y de aquí a los almacenes.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Cubículo transportable será utilizado en un programa de emergencia para damnificados, y luego debe de poder ser almacenar para repetir el ciclo.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.</p>	0	7	0	<p>- Se observa que en Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Recepción de Ciclo, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</p>
MANTENIMIENTO	<p><b>1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b>          Todas las instalaciones y recursos facilitados responden a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los usuarios se encargan de la gestión y mantenimiento de las instalaciones, tal como es apropiado, y los diversos grupos realizan sus aportaciones de manera equitativa (véanse las notas de orientación 5-6).</li> </ul> <p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>          Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o son suficientemente fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen un peligro para la salud;</li> </ul> </li> <li>- Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si ello hace al caso (véase la nota de orientación 7).</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Mantenimiento limpieza reparación.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Debe ser de fácil mantenimiento para los usuarios.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Mantenimiento reparación y cambio de partes deterioradas.</p>	6	7	42	<p>- Se observa que en Normas del Proyecto Esfera no se expresan directamente en el indicador Mantenimiento pero expresa de manera suficiente los aspectos para construir la definición del indicador Mantenimiento según lo requieren las teorías de diseño por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es APROPIADO obteniendo una calificación de 6.</p>
LOCALIZACIÓN FINAL		<p><b>FUNCIÓN:</b> Almacén de instituciones de ayuda.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Almacén de instituciones de ayuda.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No existe una relación directa.</p>	0	7	0	<p>- Se observa que en Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Terminación de Uso, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</p>
<p><b>TOTAL</b>    0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 35    35 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 70</p>						<p><b>MEDIA = 182 / 8 = 22.7</b></p> <p><b>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 22.7, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 35. De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 64.9% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Función.</b></p>

## 6.3.2. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Tecnología de la Función.

Indicadores	Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Tecnología de la Función	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO = 6	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
DISPOSITIVOS A UTILIZAR	MECÁNICOS	<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben evitarse porque son difíciles de dar mantenimiento por el usuario</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos resultan onerosos, entrecogen el producto y resultan inadecuados, porque requieren para su mantenimiento de mano de obra especializada.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos requieren de tecnología incorporada de alta precisión, la que requiere de materiales más onerosos y de mano de obra especializada</p>	2		6		
	ELÉCTRICOS (ALUMBRADO)	<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben proveerse de sistemas generadores de alumbrado, que se utilicen durante las horas en que no hay luz natural, con el objetivo de dar seguridad y facilitar la función de orientar y defecar</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer sistemas alternativos de bajo costo, que no requieran el suministro convencional de energía eléctrica. Que mejore la oferta de otros productos con utilidad declarada similar</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos eléctricos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra racionales</p>					
	ELECTRÓNICOS (*)	<p><b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos electrónicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque entrecogen el producto</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos electrónicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.</p>					
	TÉRMICOS (*)	<p><b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos térmicos no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque entrecogen el producto</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos térmicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.</p>					
	ACÚSTICOS	<p><b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos acústicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque entrecogen el producto.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir mecanismos acústicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.</p>					

- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Dispositivos a Emplear según lo requieren las teorías de diseño.
- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Dispositivos a Emplear salvo en el aspecto referente a los dispositivos hidráulicos a los cuales se hace referencia de manera insuficiente, de lo cual se observa que las Normas del Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador Dispositivos a Emplear.
- Por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 2.

<p><b>ÓPTICOS</b></p>		<p><b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos ópticos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encajamos a producto  <b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos ópticos para resolver los requerimientos de su utilidad declarada</p>		
<p><b>HIDRÁULICOS</b></p>	<p><b>2.3. Norma 3 relativa al abastecimiento de agua: instalaciones y material para el uso del agua</b>                  Las personas cuentan con instalaciones y con material adecuado para recoger, almacenar y utilizar cantidades suficientes de agua para beber y cocinar y para su higiene personal, y para que el agua potable mantenga su salubridad hasta el momento de ser consumida                  - Los recipientes para recoger y almacenar el agua son de cuello estrecho y/o tienen tapaderas, o bien ray otros medios seguros de conservar, extraer y trasladar el agua, y se pueda demostrar que son utilizables (véase la nota de orientación 1).  <b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>                  Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro                  - Todas las letrinas ya construidas en las que se utiliza descarga de agua y/o un sifón hidráulico cuentan con un suministro constante de agua (véanse las notas de orientación 1 y 3).  <b>7.2. Abastecimiento de agua</b>                  Cuentan las personas con suficientes recipientes del tamaño y tipo apropiados para acarrear agua?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben facilitar la función de orinar y defecar (aparatos sanitarios, como el inodoro e instalaciones sanitarias). Además que "facilitar" su utilidad declarada  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer sistemas alternativos que no requieran el suministro convencional, que superen a oferta en precio y utilidad, de otros similares, y que sean adecuados a la discapacidad del usuario  <b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos hidráulicos y utilizar tecnologías sencillas con materiales y mano de obra nacionales</p>		
<p><b>MIXTOS</b></p>		<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben facilitar los requerimientos de su utilidad declarada: capacidad de almacenamiento, transportabilidad, manejabilidad, instalación, uso (orinar y defecar), reutilización y mantenimiento.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer dispositivos mixtos de bajo costo, que satisfagan los requerimientos funcionales, fáciles de usar y que mejoren la oferta de otros productos con utilidad declarada similares.  <b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos mixtos y utilizar tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales</p>		
<p><b>ENSAMBLE</b></p>		<p><b>FUNCIÓN:</b> El ensamble de las piezas constituyentes de la Cabina Sanitaria deben facilitar al transporte, instalación, uso y la reutilización, con sistemas sencillos para el usuario (bajos ensamblajes)  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El producto debe ofrecer un sistema que sea sencillo para el usuario, que supere la oferta de otros similares en precio y utilidad.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Se emplearán tecnologías apropiadas con sistemas de ensamble sencillos de pocas piezas, sencillos para producir, que emplee materiales y mano de obra nacional.</p>	<p>0      6      0</p>	<p>- Se observa que las Normas del Proyecto: Estera no han contemplado los requerimientos del indicador: Ensamble, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es: INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</p>
<p><b>MECANIZACIÓN</b></p>		<p><b>FUNCIÓN:</b> Se debe en lo posible evitar el empleo de elementos mecanizados, que necesiten para su mantenimiento y componentes de especialización que no tiene el usuario  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los sistemas mecánicos, pueden llegar a ser difíciles de mantener en buen estado, y de que el usuario le de mantenimiento, resultando caro su mantenimiento y reemplazo.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos requieren de tecnología de alta precisión, la que requiere de materiales más onerosos y de mano de obra especializada.</p>	<p>0      6      0</p>	<p>- Se observa que las Normas del Proyecto: Estera no han contemplado los requerimientos del indicador: Mecanización, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es: INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</p>

<p><b>ADAPTABILIDAD</b></p>	<p><b>1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b>          Todas las instalaciones y recursos facilitados responden a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.          - Todos los grupos de que se compone la población tienen igual acceso a los recursos o instalaciones necesarios para continuar o alcanzar las prácticas de higiene que se fomentan (véase la nota de orientación 3).</p> <p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>          Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y accesible en cualquier momento del día y de la noche.          - El uso de letrinas/ inodoros se dispone por familias y/o es separado para cada sexo (véase las notas de orientación 3-5).          - Existen letrinas/ inodoros separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase la nota de orientación 3).          - Las letrinas son utilizadas de la forma más higiénica y las heces infantiles son evacuadas en seguridad y de modo higiénico (véase la nota de orientación 6).</p> <p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>          Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.          - Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:          o han sido diseñadas de forma que las puecan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1);          o hacen posible el desecho de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres, o les ofrecen la intimidad necesaria para lavar y secar sus paños higiénicos (véase la nota de orientación 4);          o posibilitan la reducción al mínimo de la reproducción de moscas y mosquitos (véase la nota de orientación 7).          - Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o terramas de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad (véase la nota de orientación 5).          - Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si ello hace al caso (véase la nota de orientación 7).</p> <p><b>4.1 Norma 1 relativa a la lucha antivectorial: protección personal y de la familia</b>          Todas las personas afectadas por el dengue poseen los conocimientos y los medios para protegerse contra los vectores transmisores de enfermedades y los animales molestos que se considera que pueden representar un peligro importante para su salud o bienestar.          - Las personas que tienen redes de mosquitos que han sido tratadas las utilizan con efectividad (véase la nota de orientación 3).</p> <p><b>4.2. Norma 2 relativa a la lucha antivectorial: medidas de protección física, medioambiental y química</b>          Se mantiene en un nivel aceptable el número de vectores transmisores de enfermedades que representan un peligro para la salud de las personas y de vectores causantes de molestias que suonen un riesgo para el bienestar de la gente.          - Si existe el riesgo o la presencia de una epidemia de dengue en los asentamientos de gran densidad, se lleva a cabo una lucha intensa contra las moscas.</p> <p><b>6.1 Norma 1 relativa al saneamiento: obras de saneamiento</b>          La población vive en un entorno en el que han sido reducidos al mínimo posible los peligros para la salud y los riesgos de otros tipos procedentes de la erosión hídrica y las aguas estancadas, incluidas las aguas de lluvias y de crecidas y las aguas residuales del consumo doméstico y de instalaciones sanitarias.          Los refugios, los senderos y las instalaciones de saneamiento y de suministro de agua no se inundan ni sufren de erosión hídrica (véase las notas de orientación 2-4).</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria deberá adaptarse a los requerimientos del contexto de uso, garantizando su funcionalidad (a diversos tipos de almacenamiento, transporte, suelo, clima, usuarios, etc.)</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El producto debe ser de alta adaptabilidad para garantizar su utilidad declarada, mejorando la oferta en precio y utilidad, respecto de otros similares</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Utilizar tecnología apropiada, que garantice la producción de la Cabina Sanitaria, en cualquier taller con máquinas herramientas convencionales, con materiales del mercado y mano de obra medianamente calificada.</p>	<p>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se ajustan al indicador: Adaptabilidad.</p> <p>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera son suficientes para definir el indicador: Adaptabilidad en los parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria respecto de los requerimientos en la situación de uso.</p> <p>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador: Adaptabilidad en los parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria respecto de la localización, nivel de repetición de uso y finalización de uso.</p> <p>- De la comparación concluimos que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del indicador: Adaptabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 5.</p>
<p><b>TOTAL</b></p>	<p><b>0 &lt;= N.A. INAPROPIADO PONDERADO &lt;= 30</b></p>	<p><b>30 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 60</b></p>	<p><b>MEDIA = 42 / 4 = 10.5</b></p> <p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 10.5, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 30. De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 35% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Tecnología de la Función.</p>

## 6.3.3. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Mercado.

Indicadores		Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Mercado	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO $0 \leq X \leq 5$	N.A. APROPIADO $5 < X \leq 10$	PESO PARÁMETRO = 5	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN (ÁREA, REGIÓN, POBLADO)		<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria será usada en la en un asentamiento de refugiados de un desastre en zonas seguras y preestablecidas según los planes de contingencia definidos por las organizaciones de Defensa Civil, ubicándose de preferencia en zonas cercanas al desastre.</p> <p>Se debe conocer la ubicación exacta, para definir sus características geográficas demográficas y de comportamiento del usuario</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> El costo depende de la ubicación entre el usuario y el productor y se incrementa debido al costo de transporte</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprador.- La OMS se ubica en Ginebra, Suiza; la OPS en Washington, Estados Unidos; la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional en Ginebra, Suiza; y otras instituciones de ayuda humanitaria similares nacionales e internacionales al país receptor de la ayuda</li> <li>- Usuario.- Campamento de refugiados de un desastre, por lo general en un área cercana al desastre.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> Se deberán cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno receptor de la ayuda humanitaria y de las normas internacionales para efectuar donaciones.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda satisfacer los requerimientos de los factores geográficos de la zona donde se instalará la Cabina Sanitaria. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar en que tipos de clima, tipos de relieve y tipos de paisaje, es apropiado el uso de la Cabina Sanitaria.</p>	3		5	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Factor Geográfico del Cliente</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado los aspectos de Ubicación de Clima, Relieve y de Paisaje</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera se ha considerado de manera suficiente el aspecto de Suelo</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor Geográfico del Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 3</li> </ul>

	CLIMA, RELIEVE Y PAISAJE POBLACIÓN		<p><b>FUNCIÓN:</b> El clima, relieve y el paisaje influirán en la Situación de Uso debido a que la Cabina Sanitaria se utilizará expuesta a la intemperie, por lo que el clima, relieve y paisaje variados condicionarán la forma y resistencia de los materiales empleados en la Cabina Sanitaria.</p> <p>Respecto al clima la Cabina Sanitaria estará expuesta a la lluvia, calor, frío, viento, granizo, etc.</p> <p>El relieve influirá en la ubicación de las Cabinas Sanitarias, teniendo en cuenta el drenaje de las aguas.</p> <p>El paisaje debe usarse como medio de protección al momento de ubicar la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> En el costo influirá el empleo de materiales y tecnologías adecuadas a los variados tipos de clima, relieve y paisaje, lo cual hará que se incremente el costo.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- Requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente en los diversos climas, relieves y paisajes del territorio donde se usará.</li> <li>- Usuario.- El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria funcione adecuadamente en el clima, relieve y paisaje del asentamiento de refugiados de un desastre.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La Cabina Sanitaria debe cumplir su utilidad en los diversos climas, relieves y paisajes, superando la oferta de otras en precio y utilidad.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Ubicación.</p>								
	SUELO	<p><b>7.3. Evacuación de excretas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las prácticas corrientes en cuanto a la defecación ¿constituyen un peligro contra el abastecimiento de aguas (de superficie o del subsuelo) o las zonas donde vive la gente?</li> <li>- ¿Cuál es la inclinación del terreno?</li> <li>- ¿Cuál es el nivel de la capa freática?</li> <li>- ¿Es el terreno de un tipo adecuado para la eliminación de excretas in situ?</li> </ul> <p><b>7.6. Avenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Hay algún problema de avenamiento (por ejemplo, inundaciones de viviendas o letrinas, lugares de reproducción de vectores, aguas contaminadas que contagian las zonas donde vive la gente o el abastecimiento de agua)?</li> <li>- ¿Es fácil que se acumule agua en este tipo de terreno?</li> <li>- ¿Quieren las personas con los medios para proteger sus viviendas y las letrinas contra inundaciones locales?</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Si el terreno no es adecuado para construir letrinas (suelo rocoso o capa freática alta), es imprescindible habilitar letrinas elevadas (sobre el terreno natural) con depósitos intercambiables. Hay que trasladar las excretas a un pozo ubicado en terreno apropiado, donde se deben enterrar inmediatamente.</p> <p>Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o derrames de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad.</p> <p>Evitar suelos con materiales orgánicos, que por lo general contienen una coloración marrón oscuro, gris o negro y de olor de pútrificado.</p> <p>Evitar la humedad de tierras ya sea por infiltración de lluvia o de agua superficial.</p> <p>La ubicación sobre aguas subterráneas (capa freática), no son aconsejables.</p> <p>Suelos con alto contenido de sales y/o asfite etc.</p> <p>Los terrenos deberán tener granulometría uniforme.</p> <p>Los suelos arcillosos no serán considerados en zonas donde la presencia del agua, humedad o vapor de agua sea eminente, en zonas secas se podrá considerar si fuera un caso extremo por ubicación estratégica.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> Las excavaciones en suelos no apropiados harán que se incrementen los costos, se preferirá sistemas que no requieran excavaciones o que se adapten a los distintos suelos.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- Requerirá que la Cabina Sanitaria pueda ser usada adecuadamente en los diversos tipos de suelo del territorio donde se usará, para esto se requerirá que se declare el tipo de suelo para el cual está diseñada la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Usuario.- El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria funcione adecuadamente en el suelo del asentamiento de refugiados de un desastre, que será próximo al área de desastre.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad del producto en los diversos tipos de suelo del territorio donde se usará, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otras similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Ubicación.</p>								

FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	EDAD		<p><b>FUNCIÓN:</b> En la Introducción de las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para el abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene, se aconseja que debe dedicarse un cuidado especial a proteger y soportar a todos los grupos afectados y hacerlo de un modo que no sea discriminatorio y que este basado en sus necesidades específicas. De aquí concluimos que la Cabina Sanitaria deberá ser capaz de ser usada por niños, adultos y ancianos resolviendo sus necesidades específicas.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> Debe ser apropiado para que el producto sirva a usuarios de diferentes edades.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- No es relevante la edad del comprador.</li> <li>- Usuario.- La edad de la población cambia cada es importante para planificar la cantidad de Cabinas Sanitarias para cada grupo.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL:</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad declarada del producto para las diversas edades del usuario empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres en el Perú. La tecnología se selecciona que sea de la zona donde se va a producir y a casa, los materiales y mano de obra que sean de preferencia de mercado local. El productor deberá especificar para tipo de comprador, esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>				
	SEXO	<p><b>7.3. Evacuación de excretas</b></p> <p>- ¿Cuáles son las actuales creencias y prácticas, incluidas las prácticas relacionadas específicamente con el género, en lo relativo a la evacuación de excretas?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en las Notas de Orientación de la Norma 1, se aconseja una cantidad de cuartos destinados a Mujeres y Hombrs aproximadamente en proporción de 3:1, y siempre que sea posible se deben instalar urinarios para los hombres.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> Debe ser apropiado para que el producto sirva a usuarios de sexo femenino y masculino.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- No es relevante el sexo del comprador.</li> <li>- Usuario.- Es importante saber la cantidad de hombres y mujeres hay para definir cuantas Cabinas Sanitarias requiere cada género.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL:</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad de producto para el sexo femenino y masculino, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>				
	SITUACIÓN FAMILIAR (casado, soltero, hijos pequeños, hijos mayores, etc.)	<p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b></p> <p>Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p> <p>- El uso de letrinas/inocuos se dispone por familias y/o es separado para cada sexo (véanse las notas de orientación 3-5).</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en la Norma 1, se aconseja el uso de letrinas/inocuos por familias (3 ó 4) y/o separado para cada sexo.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> Apreciado para cumplir con su utilidad.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- El comprador requiere que la Cabina Sanitaria sea apropiada a la situación familiar del usuario.</li> <li>- Usuario.- Grupo familiar según la composición familiar del área afectada.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL:</b> El producto será apropiado en la situación familiar del usuario, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	2	5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Factor Demográfico del Cliente.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado todos los aspectos que definen el indicador Factor Demográfico del Cliente, salvo los referidos al Sexo, la Situación Familiar y la Población, que se tratan de manera indirecta.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador Factor Demográfico del Cliente.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor Demográfico del Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 2.</li> </ul>
	INGRESOS		<p><b>FUNCIÓN:</b> La cantidad de recursos económicos destinados por el comprador de las Cabinas Sanitarias, determinará la eficacia de los programas para la evacuación higiénica de las excretas. En la situación de uso de la Cabina Sanitaria los usuarios no tienen los ingresos suficientes para adquirir las Cabinas Sanitarias y son las Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales y privadas nacionales e internacionales los compradores (OMS, OPS, Cruz Roja y Media Luna Internacional, y otras del país afectado).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> Apreciado para cumplir con su utilidad.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- Debe tener los ingresos suficientes para efectuar la compra de la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Usuario.- No tiene la capacidad de comprar las Cabinas Sanitarias.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL:</b> El producto será apropiado a la capacidad de compra de las Instituciones de ayuda humanitaria mejorando la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>				



FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	OCUPACIÓN	<p><b>FUNCIÓN:</b> En la introducción de las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para el abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene, se aconseja que debe dedicarse un cuidado especial a proteger y socorrer a todos los grupos afectados y hacerlo de un modo que no sea discriminatorio y que este basado en sus necesidades específicas. De aquí concluimos que la Cabina Sanitaria deberá ser lo más sencilla de usar, mantener limpia, refabricar y reutilizar.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>COSTO:</b> Aconsejado para cumplir con su utilidad.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>          - El comprador.- No es relevante          - Usuario.- Es necesario conocer la ocupación de los afectados para organizar el cuidado limpieza y mantenimiento de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> Utilidad del producto para usuarios con diferentes ocupaciones, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otras similares</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>				
	EDUCACIÓN	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se capacitará a los usuarios para realizar el uso y el mantenimiento de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>USUARIO:</b> Se requiere conocer el grado de instrucción de los damnificados</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>				
	RELIGIÓN	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se atenderá a toda la población afectada sin hacer acepción alguna por motivos de creencias religiosas</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> En la Comercialización se recurrirá a toda la población afectada sin hacer acepción alguna por motivos de creencias</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para que tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>				
	NACIONALIDAD	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según corresponde al área del refugio para damnificados</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponde al área del refugio para damnificados.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para que tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>				
	IDIOMA/IDIOMA	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se atenderá a toda la población afectada sin hacer acepción alguna por motivos de lengua.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponde al área del refugio para damnificados</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para que tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>				

	<p><b>POBLACIÓN</b></p>	<p><b>1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>                  Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.                  - Un máximo de 20 personas usan cada letrina/inodoro (véanse las notas de orientación 1-4).  <b>7. Apéndice: Lista de verificación para la valoración inicial de necesidades en materia de abastecimiento de agua y saneamiento</b>  <b>7.1 Generalidades</b>                  - ¿Cuáles son las personas vulnerables de la población, y por qué?                  - ¿A qué riesgos especiales están expuestas las mujeres y las adolescentes?  <b>7.3. Evacuación de excretas</b>                  - ¿Está familiarizada la población con la construcción y la utilización de letrinas?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria estará preparada para cumplir su función según los requerimientos de la población damnificada.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>USUARIO:</b> Se determinará la cantidad de usuarios, contemplando las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera para disponer la cantidad de Cabinas Sanitarias según familias y sexo.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad</p>				
<p><b>FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE:</b></p>	<p><b>ÍNDICE DE CONSUMO</b></p>		<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en la Norma 1, se aconseja un número máximo de 20 personas que usen cada letrina/inodoro.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados.                  Depende mucho de la tecnología del área o región afectada, a mayor desarrollo, mayor índice de consumo (mayor contaminación).  <b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>				
	<p><b>LEALTAD A LA MARCA</b></p>		<p><b>FUNCIÓN:</b> La principal motivación es que se satisfaga con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La principal motivación de compra es que se oferte el producto a un precio adecuado, que se satisfagan los requerimientos del comprador y usuario, y que se mejore la oferta en precio y utilidad de otras similares.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>				

<p>MOTIVACIÓN DE COMPRA (Mezcla comercial: precio, producto, plaza y promoción)</p>	<p><b>1.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b>      Todas las instalaciones y recursos factibles responden a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando esto es apropiado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los programas incluyen un mecanismo eficaz para que todos los usuarios puedan realizar aportaciones de carácter representativo y participativo, incluso en el diseño inicial de las instalaciones (véanse las notas de orientación 2, 3 y 5).</li> <li>- Todos los grupos de que se compone la población tienen igual acceso a los recursos o instalaciones necesarios para continuar o elevar las prácticas de higiene que se fomentan (véase la nota de orientación 3).</li> <li>- Los mensajes y actividades de fomento de la higiene afrontan comportamientos y entendidos clave en cuanto a la higiene, y van dirigidos a todos los grupos de usuarios. Los representantes de estos grupos participan en la planificación, capacitación, puesta en práctica, seguimiento y evaluación (véanse las notas de orientación 1, 3 y 4, y la norma relativa a la participación).</li> </ul> <p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>      Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las letrinas públicas o colectivas son limpiadas y mantenidas de forma que pueden hacer uso de ellas todos los usuarios a los que se destinan (véanse las notas de orientación 3-5).</li> </ul> <p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>      Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los usuarios, y especialmente las mujeres, han sido consultados y han expresado su aprobación del emplazamiento y diseño de las letrinas (véanse las notas de orientación 1-3).</li> <li>- Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características             <ul style="list-style-type: none"> <li>o han sido diseñadas de forma que les pueden usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas físicas y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación 1).</li> <li>o son suficientemente fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen un peligro para la salud;</li> <li>o permiten un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios;</li> </ul> </li> <li>- Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o derrames de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad (véase la nota de orientación 5)</li> <li>- Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si esto hace al caso (véase la nota de orientación 7).</li> </ul> <p><b>4.1 Norma 1 relativa a la lucha antivectorial, protección personal y de la familia</b>      Todas las personas afectadas por el dengue poseen los conocimientos y los medios para protegerse contra los vectores transmisores de enfermedades y los animales molestos que se considera que pueden representar un peligro importante para su salud o bienestar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toda la población tiene acceso a refugios que no contienen transmisores vectoriales ni propician su crecimiento, y están protegidos por medidas adecuadas de lucha antivectorial.</li> </ul> <p><b>4.2 Norma 2 relativa a la lucha antivectorial: medidas de protección física, medioambiental y química</b>      Se mantiene en un nivel aceptable el número de vectores transmisores de enfermedades que representan un peligro para la salud de las personas y de vectores causantes de molestias que suponen un riesgo para el bienestar de la gente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las poblaciones desplazadas son asentadas en lugares donde se reduce al mínimo su exposición a los mosquitos (véase la nota de orientación 1).</li> </ul> <p><b>7. Anexos: Lista de verificación para la valoración inicial de necesidades en materia de abastecimiento de agua y saneamiento</b></p> <p><b>7.1 Generalidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántas son las personas afectadas, y dónde se encuentran? Desglosar los datos, en lo posible, por sexo, edad, discapacidad, etc.</li> <li>- ¿Cuáles son las principales personas a quienes se puede consultar o contactar?</li> <li>- ¿Tienen todas las personas igual acceso a las instalaciones existentes?</li> </ul> <p><b>7.3. Evacuación de excretas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son las actuales creencias y prácticas, incluidas las prácticas relacionadas específicamente con el género, en lo relativo a la evacuación de excretas?</li> <li>- ¿Se cuenta con materiales o con agua para la higiene anal? ¿Cómo eliminan las personas por lo general estos materiales?</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La principal motivación es que se satisface con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La principal motivación de compra es que se ofrece el producto a un precio adecuado que se satisfagan los requerimientos del comprador y usuario, y que se mejore la oferta en precio y utilidad de otros similares</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario</p> <p>Inspeccionar los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local</p> <p>El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	3	5	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Factor de Comportamiento de Cliente</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado los aspectos de Índice de Consumo y Lealtad a la Marca</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera se ha considerado de manera suficiente el factor Motivación de Compra.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor de Comportamiento de Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 3.</li> </ul>
---	---	---	---	---	----	---

TOTAL 0 <= N.A. INAPROPIADO <= 25 25 < N.A. APROPIADO <= 50

MEDIA = 45 / 3 = 15

Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 15, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 25. De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 60% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Mercado.

6.3.4. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Costo.

Indicadores	Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Costo	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARAMETRO = 4	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
COSTOS DIRECTOS	COSTOS POR MATERIA PRIMA	<b>FUNCIÓN:</b> Se seleccionarán los materiales apropiados y de menor costo, que permitan cumplir eficientemente con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria, en su secuencia de uso. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Se comprará materia prima que nos permita reducir los costos al máximo, preferentemente nacional, se evitará utilizar insumos cuyo abastecimiento no esté garantizado, etc. <b>PRODUCCIÓN:</b> Se utilizará tecnología apropiada que use materia prima que se obtenga de preferencia en las localizadas afectadas por los desastres o cerca de ellas, con el fin de disminuir los costos de transporte.					
	COSTOS POR MANO DE OBRA	<b>FUNCIÓN:</b> Se seleccionará mano de obra medianamente calificada, que este capacitada en el proceso de fabricación, que permita reducir al mínimo el costo por mano de obra. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El productor empleará la mano de obra calificada de menor costo posible y dependerá directamente de la ley de la oferta y la demanda. <b>PRODUCCIÓN:</b> En la producción se usará mano de obra medianamente calificada y nacional, que no requiera de mucha especialización que permita disminuir los costos por mano de obra especializada.	0		4	0	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Costos Directos por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.
	COSTOS DE FABRICACIÓN	<b>FUNCIÓN:</b> Se seleccionarán los procesos de fabricación que logren las características funcionales, que utilicen procesos sencillos y no complicados, que no requieran de mucha precisión, que hagan posible abaratar los costos por producción. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Se emplearán los procesos de fabricación de menor costo, siempre que permitan satisfacer los requerimientos de Comercialización de la Cabina Sanitaria Costo, Comercialización y Mezcla Comercial. <b>PRODUCCIÓN:</b> Se utilizará tecnología apropiada nacional, que emplee procesos sencillos, no complicados y no costosos, que no requieran de mucha precisión, que emplee máquinas herramientas convencionales.					
COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA	<b>FUNCIÓN:</b> Los costos por la dirección técnica en la producción de la Cabina Sanitaria, serán aquellos que garanticen la calidad funcional del producto. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo por la dirección técnica, será determinado por el Productor, teniendo en cuenta que se deben satisfacer los requerimientos de la Comercialización. <b>PRODUCCIÓN:</b> Se requiere dirección profesional capacitada en los procesos de fabricación, que garanticen la calidad del producto cuyo costo sea el mínimo posible.	0		4	0	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Costos Indirectos, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.
	ADMINISTRACIÓN	<b>FUNCIÓN:</b> Se requiere dirección profesional capacitada en planificación, organización, dirección y control que garantice la calidad del servicio, cuyo costo sea el mínimo que le permita cumplir con su función. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los costos por la administración de la Comercialización debe ser regulado por las normas nacionales e internacionales de ayuda humanitaria, según corresponda. <b>PRODUCCIÓN:</b> Los costos por la administración de la producción de la Cabina Sanitaria, serán aquellos que garanticen la calidad del producto.					
	UTILIDADES	<b>FUNCIÓN:</b> Los costos por utilidades serán determinados por el mercado en el proceso de comercialización de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El comprador no persigue utilidad, mientras que el usuario no tiene recursos para su financiamiento, el productor fijará sus costos por la ley de mercado de la oferta y la demanda. <b>PRODUCCIÓN:</b> El costo por utilidades referidos a la producción, estará dado por la tecnología empleada para la fabricación.					
	COMERCIALIZACIÓN	<b>FUNCIÓN:</b> Los costos por Comercialización serán los mínimos posibles, que hagan posible obtener un producto que satisfaga los requerimientos de situación de uso. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo por comercialización, respecto del comprador se determina en un contexto de ayuda humanitaria, y por parte del productor lo fijará la ley de mercado de la oferta y la demanda. <b>PRODUCCIÓN:</b> Los costos de comercialización para la producción de la Cabina Sanitaria, será definido por el productor.					

ALMACENAJE	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se debe reducir al máximo los costes por almacenaje, buscando procesos de producción y comercialización que no requieran de almacenamiento.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo de almacenaje por comercialización será generado por el productor en el proceso de elaboración de la Cabina Sanitaria, y por el comprador en la situación de uso.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se debe reducir al máximo los costes por almacenaje, buscando procesos de producción y comercialización que no requieran de almacenamiento.</p>							
MANTENIMIENTO	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se reducirán al máximo los costes por mantenimiento mejorando la calidad del producto (acabados, su capacidad de reemplazo de piezas, resistencia del material, etc.)</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo por mantenimiento dependerá de la Comercialización, por lo general es asumida por el las Instituciones de ayuda humanitaria, o por los usuarios, el costo debe ser el mínimo posible.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> El costo por mantenimiento en la producción está dado por el reemplazo y la reparación de piezas de factas.</p>							
<b>TOTAL</b> $0 \leq \text{N.A. INAPROPIADO} \leq 20$ $20 < \text{N.A. APROPIADO} \leq 40$							<b>MEDIA = 0/2 = 0</b>	El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Costos es <b>INAPROPIADO</b> , con una calificación de 0, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 20; y un 0% de cumplimiento de los aspectos requeridos por el Parámetro Costos.

### 6.3.5. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Ergonomía.

Indicadores	Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Ergonomía	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO	N.A. APROPIADO	PESO PARÁMETRO	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
			$0 \leq X \leq 5$	$5 < X \leq 10$	= 3	= 3	
CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE UTILIZANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	<p><b>FUNCIÓN:</b> Estará determinada por el trabajo muscular, control nervioso y fatiga muscular del ser humano, en la Secuencia de Uso de la Cabina Sanitaria (transporte, instalación, uso en su limpieza, mantenimiento, cesantía acción y retiro).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El comprador se asegurará de que las Cabinas Sanitarias sean apropiadas para satisfacer los requerimientos ergonómicos de los usuarios superando la oferta de otros similares.</p> <p>Según las Normas de la OHS, para el manejo apropiado de las Cabinas Sanitarias en un asentamiento de damnificados de un desastre, las Cabinas Sanitarias deben ser apropiadas para satisfacer los hábitos de los usuarios para realizar sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar, mientras que para el envío de suministros donados los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (peso entre 25Kg – 50Kg como máximo), debe recordarse que en el lugar de desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de sacos.</p> <p>Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, las Cabinas Sanitarias deben ser diseñadas de forma que las puedan usar todos los sectores de la población incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas, también son fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen peligro para la salud, permitan un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios, hacen posible el desecho de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el trabajo muscular, control nervioso y fatiga muscular del ser humano durante el proceso de manufactura de la Cabina Sanitaria proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>	3	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Utilizando el Objeto.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado los aspectos de Trabajo Muscular, Eficiencia en el Trabajo, Trabajo Pesado, Fatiga, Luz y Color y Faltas del indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Utilizando el Objeto.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera se ha considerado de manera insuficiente el factor de Reacción Hombre/Máquina.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicación de indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Utilizando el Objeto INAPROPIADO obteniendo una calificación de 3.</li> </ul>
	EFICIENCIA EN EL TRABAJO	<p><b>FUNCIÓN:</b> Está determinado por la economía del movimiento del ser humano al realizar la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en su limpieza, mantenimiento, desinstalación y retiro de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por la economía del movimiento del ser humano durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>					

<p><b>RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA</b></p>	<p><b>3.1 Norma 1 relativa al fomento de la higiene: diseño e implementación del programa</b>          Todas las instalaciones y recursos facilitados responder a las vulnerabilidades, necesidades y preferencias de la población afectada. Los usuarios participan en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de higiene, cuando ello es apropiado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los programas incluyen un mecanismo eficaz para que todos los usuarios puedan realizar aportaciones de carácter representativo y participativo, no sólo en el diseño sino en las instalaciones (véanse las notas de orientación 2, 3 y 5).</li> <li>Todos los grupos de que se compone la población tienen igual acceso a los recursos o instalaciones necesarios para continuar o alcanzar las prácticas de higiene que se fomentan (véase la nota de orientación 3).</li> </ul> <p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>          Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentren suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El uso de letrinas/módulos se dispone por familias y/o es separado para cada sexo (véanse las notas de orientación 3-5).</li> <li>Existen letrinas/módulos separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.); (véase la nota de orientación 3).</li> <li>Las letrinas públicas o colectivas son limpiadas y mantenidas de forma que pueden hacer uso de ellas todos los usuarios a los que se destinan (véanse las notas de orientación 3-5)</li> <li>Los usuarios y especialmente las mujeres, han sido consultados y han expresado su aprobación del emplazamiento y diseño de las letrinas (véanse las notas de orientación 1-3).</li> </ul> <p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>          Los módulos son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las letrinas son diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que poseen las siguientes características:             <ul style="list-style-type: none"> <li>son suficientemente fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen un peligro para la salud;</li> <li>permiten un grado de intimidad compatible con los costumbres de los usuarios.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>7. Apéndice 1 Lista de verificación para la valoración inicial de necesidades en materia de abastecimiento de agua y saneamiento</b></p> <p><b>7.1 Generalidades</b>          ¿A que prácticas, en relación con el agua y el saneamiento, estaba acostumbrada la población anteriormente a la situación de emergencia?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Esta determina por la interacción apropiada del hombre usando la Cabina Sanitaria en toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y retiro.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por la interacción del ser humano y las herramientas y maquinarias herramientas, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados. 2</p>					
	<p><b>7.2. Abastecimiento de agua</b>          ¿Cuáles son las creencias y prácticas tradicionales en relación con la recolección, el almacenamiento y el consumo del agua?</p> <p><b>7.3. Evacuación de excretas</b>          ¿Se lavan las manos las personas después de defecar y antes de preparar los alimentos o comer? ¿Disponen de jabón o de otros materiales de limpieza?          ¿Está familiarizada la población con la construcción y la utilización de letrinas?          ¿Cuál es la práctica vigente en cuanto al tema de la defecación? Si se hace al aire libre, ¿existe una zona designada? ¿Es segura esa zona?          ¿Cuáles son las actuales creencias y prácticas, incluidas las prácticas relacionadas específicamente con el género, en lo relativo a la evacuación de excretas?          ¿Se cuenta con materiales o con agua para la higiene anal? ¿Cómo eliminan las personas por lo general estos materiales?          ¿Cómo se enfrentan las mujeres con sus necesidades relacionadas con la menstruación?          ¿Disponen de materiales o instalaciones adecuados a este respecto?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Gasto de energía del hombre (fuerzas y resortes) para realizar toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y retiro de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el gasto de energía del ser humano, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>					
<p><b>TRABAJO PESADO</b></p>		<p><b>FUNCIÓN:</b> Agotamiento corporal o mental como consecuencia de realizar un trabajo o esfuerzo en toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y retiro de la Cabina Sanitaria</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el agotamiento corporal o mental, como consecuencia de realizar un trabajo o esfuerzo, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>					
<p><b>FATIGA</b></p>		<p><b>FUNCIÓN:</b> Nivel de iluminación de 200 a 500 Luxes (manual de iluminación de Josefí págs. 200, 201-203).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Nivel de iluminación de 500 a 1000 Luxes (manual de iluminación de Josefí págs. 200, 201-203).</p>					
<p><b>LUZ Y COLOR</b></p>		<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe lograrse el aislamiento acústico del cubículo, 50 decibeles de límite superior deseable de ruido. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Debe lograrse que el ser humano realice sus labores con un ruido máximo de 85 decibeles de límite superior de ruido para no sufrir molestias. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004.</p>					
<p><b>RUIDOS</b></p>		<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe lograrse el aislamiento acústico del cubículo, 50 decibeles de límite superior deseable de ruido. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Debe lograrse que el ser humano realice sus labores con un ruido máximo de 85 decibeles de límite superior de ruido para no sufrir molestias. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004.</p>					

<p><b>DATOS ANTROPOMÉTRICOS</b></p>	<p><b>3.1. Norma 1 relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y accesibilidad</b>                  Las personas cuentan con un número adecuado de letrinas que se encuentran suficientemente cercanas a sus viviendas para que su accesibilidad sea rápida, segura y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.                  - El uso de letrinas/inodoros se discute por familias y/o se separado para cada sexo (véanse las notas de orientación 3-5)                  - Existen letrinas/inodoros separados para hombres y mujeres en los sitios públicos (mercados, centros de distribución, centros de salud, etc.) (véase a nota de orientación 3).                  - Las letrinas públicas o colectivas son limpiadas y mantenidas de forma que pueden haber uso de ellas todos los usuarios a los que se destinan (véanse las notas de orientación 3-5).  <b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>                  Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.                  - Los usuarios, y especialmente las mujeres, han sido consultados y han expresado su aprobación del emplazamiento y diseño de las letrinas (véanse las notas de orientación 1-3).                  - Las letrinas son diseñadas, construidas y utilizadas de tal manera que poseen las siguientes características:                  c. han sido diseñadas de forma que las pueden usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas físicas y mentalmente discapacitadas (véase la nota de orientación *)</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Son las medidas anatómicas y fisiológicas del ser humano de todas las edades y capacidades (normales, minusválidos, enfermos) para realizar la Secuencia de uso (que depende de las características propias de su etnia).  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los requerimientos antropométricos para el uso de la Cabina Sanitaria corresponden a las medidas anatómicas y fisiológicas relativas a la etnia del usuario.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Son las medidas anatómicas y fisiológicas del ser humano para realizar el proceso de fabricación de la Cabina Sanitaria (dependiendo de su etnia).</p>	<p>5</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran exentas directamente en el indicador Datos Antropométricos según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- Las Normas del Proyecto Esfera hacen referencia al indicador Datos Antropométricos de manera indirecta y no lo suficiente como para definirlo según lo requieren las teorías de diseño, porque no contemplan todos sus aspectos.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que el Nivel de Aplicabilidad del indicador Datos Antropométricos es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 5</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>TOTAL 0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 15      15 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 30</b></p>						<p style="text-align: center;"><b>MEDIA = 24 / 2 = 12</b></p>	<p><b>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 12, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 15. De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 80% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Ergonomía.</b></p>

**6.3.6. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Proceso de Manufactura.**

Indicadores	Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Proceso de Manufactura	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5 N.A. APROPIADO 5 < X <= 10 PESO PARÁMETRO = 2	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
TIPO DE PRODUCTOR		<p><b>FUNCIÓN:</b> El productor deberá garantizar que se logren las características dadas por la definición de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre: las condicionantes de tipo funcional, de tecnología de la función, de ergonomía, de mercado, de costo del proceso de manufactura y de resistencia de materiales, y de sus relaciones.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El productor tratará con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de ayuda humanitaria según los reglamentos de adquisiciones para el estado y de sector privado. Respetará las Normas internacionales para el envío de materiales de ayuda humanitaria 'Sistema SJMA' de la CMS y de la OPS. Se preferirá que el productor realice toda la línea de producción, para evitar aumentar los costos por comercialización. El productor garantizará que la Cabina Sanitaria se encuentre en óptimas condiciones para su uso. Garantizará el abastecimiento de piezas para su reposición.  <b>PRODUCCIÓN:</b> El PRODUCTOR utilizará Tecnología Apropiada y Nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas y herramientas convencionales (torno, perforadoras, fresadoras, taladros, perforadoras, pulidoras, sierras, brans, pulidora de superficie, etc.). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas sino sencillas. El proceso de fabricación garantizará la calidad del producto.                  El PRODUCTOR empleará materiales apropiados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantice abastecer, de preferencia los de menor costo.                  El PRODUCTOR utilizará mano de obra local y médianamente calificada.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Tipo de productor, por lo cual concluímos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>

PROCESO DE ELABORACIÓN	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de elaboración más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de elaboración más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para la elaboración de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, peles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Proceso de Elaboración, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>	
PROCESO DE ENSAMBLE	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de ensamble de las piezas más conveniente para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (ensamble, instalación y desmontaje).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de ensamble más conveniente para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para el ensamble de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, peles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Proceso de Ensamble, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>	
PROCESO DE ACABADO	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de acabado de las piezas más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (resistencia a la temperatura, al uso, manipulación y mantenimiento).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de acabado más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para el acabado de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, peles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Proceso de Acabado, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>	
CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES	<p><b>3.2. Norma 2 relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas</b>          Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si esto haos al caso (véase la nota de orientación 7).</li> </ul> <p><b>7.3. Evacuación de excretas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá los materiales más idóneos para la elaboración de las piezas, para su ensamble y acabado, que sean convenientes para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (situación de uso en sí, reutilización y mantenimiento).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor elegirá los materiales más idóneos para la elaboración de las piezas, para su ensamble y acabado, que sean convenientes para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La tecnología apropiada para la producción de la Cabina Sanitaria, estará condicionada por la elección de la materia prima para la elaboración de las piezas, el ensamble y los acabados. La elección de los materiales deben garantizar cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización. Si es posible se preferirán los materiales locales.</p>	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas del Proyecto Esfera hacen referencia al indicador Conocimiento de los Materiales, pero no son suficientes para definirlo según o requieren las series de diseño porque no contemplan todos sus aspectos.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que el Nivel de Aplicabilidad del indicador Conocimiento de los Materiales es INAPROPIADO, obteniendo una calificación de 5.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>TOTAL    0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 10        10 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 20</b></p>				<p><b>MEDIA = 10 / 5 = 2</b></p>	<p>El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Proceso de Manufactura es INAPROPIADO, con una calificación de 2, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 10; y un 20% de cumplimiento de los aspectos requeridos por el Parámetro Proceso de Manufactura.</p>	



## 6.3.7. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Resistencia de Materiales.

Indicadores	Normas del Proyecto Esfera relacionadas con el diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre en el Parámetro Resistencia de Materiales	Criterios según las teorías de diseño	N.A. INAPROPIADO 0 < X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO = 1	TOTAL PONDERADO	Apreciaciones
RESISTENCIA A LA TEMPERATURA	<p>7.3. Evacuación de excretas</p> <p>- ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>	<p><b>FUNCION:</b> Su uso es en la intemperie, por lo que debe ser, resistente a la temperatura del medio ambiente.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Respecto al costo, deberán seleccionarse los materiales de menor costo, que cumplan con las características de resistencia requeridas; para abaratar los costos del producto final. Respecto a la comercialización del producto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Comprador, está interesado en que la Cabina pueda cumplir eficientemente con su función; para esto el proveedor debe garantizar, que los materiales empleados en su fabricación, sean lo suficientemente resistentes para cumplir con toda la secuencia de uso (ubicación inicial, puesta en uso, uso en sí, limpieza, mantenimiento y retiro)</li> <li>- El Usuario, requiere que la Cabina Sanitaria cumpla con los requerimientos de resistencia para su instalación. Uso en sí (poner y defecar (hoyeiza) y desmantelado)</li> </ul> <p>Respecto a la Mezcla Comercial, la Cabina Sanitaria como producto debe ser ofertada a un precio adecuado que le permite garantizar mejorar su resistencia al uso, respecto de otras con similar utilidad declarada</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Respecto a la tecnología empleada para la producción de la Cabina Sanitaria, el Productor elegirá la que sea apropiada a los requerimientos del proceso de producción de cada material seleccionado (hierro, madera, plástico reforzado con fibra de vidrio, la tona etc), empleando procesos sencillos y no complicados.</p> <p>Respecto a los materiales usados para la fabricación de las piezas constituyentes de la Cabina Sanitaria se seleccionarán aquellos que sean resistentes al proceso de manufactura, que sean idóneos para obtener en su etapa de producción terminado, las propiedades de resistencia requeridas por la función y la comercialización; también se tomará en cuenta para la elección de los materiales, aquellos de los cuales podamos abastacernos con facilidad.</p> <p>Respecto a la mano de obra, se seleccionará a la que este capacitada en las técnicas de producción requeridas por tecnología seleccionada (procesos constructivos de los materiales)</p>	2		1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Temperatura según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hace referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a la Temperatura de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Temperatura INAPROPIADO con una calificación de 2.</li> </ul>
RESISTENCIA A LA FLAMA	<p>7.3. Evacuación de excretas</p> <p>- ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>	<p><b>FUNCION:</b> La Cabina Sanitaria en sus requerimientos funcionales, no estará expuesta a la flama</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al Indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	1		1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Flama según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hace referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a la Flama de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Flama INAPROPIADO con una calificación de 1.</li> </ul>
RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS	<p>4.3. Norma 3 relativa a la lucha antivectorial: seguridad en la lucha con productos químicos</p> <p>Las medidas para combatir los vectores con productos químicos se llevarán a la práctica con métodos que garanticen que el personal humanitario, las personas afectadas por el desastre y el entorno local cuenten adecuadamente protegidos, métodos que impiden el desarrollo de resistencia a las sustancias empleadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se informa a las comunidades sobre los riesgos potenciales que conllevan las sustancias utilizadas en la lucha antivectorial sobre los programas de aplicación de las mismas. Se protege a las personas durante la aplicación de venenos o pesticidas y posteriormente, en conformidad con procedimientos acordados a nivel internacional (véase la nota de orientación 1).</li> </ul> <p>7.3. Evacuación de excretas</p> <p>- ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>	<p><b>FUNCION:</b> La Cabina Sanitaria será resistente a las sustancias químicas de los residuos fisiológicos humanos, de los productos usados para su limpieza (jabón y detergente) y mantenimiento, y de las sustancias químicas del medio ambiente (por su exposición a la intemperie).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	4		1	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hace referencia al aspecto de los materiales pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas INAPROPIADO con una calificación de 4.</li> </ul>

RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL		<p><b>FUNCIÓN:</b> Se usará materiales resistentes a la exposición constante e intermitente a la luz solar.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al Indicador Resistencia a la Temperatura.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0		1	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Estera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Estera tienen un Nivel de Aplicabilidad de indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS		<p><b>FUNCIÓN:</b> La que requiera su transporte, uso (armar y desarmar), reciclado y medio ambiente. Materiales resistentes al impacto, tensión, compresión, fatiga flexión y presión.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0		1	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Estera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material a los Esfuerzos según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Estera tienen un Nivel de Aplicabilidad de indicador Resistencia del Material a los Esfuerzos INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD		<p><b>FUNCIÓN:</b> Los materiales empleados no conducirán la electricidad.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al Indicador Resistencia a la Temperatura.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0		1	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Estera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material a la Electricidad según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Estera tienen un Nivel de Aplicabilidad de indicador Resistencia del Material a la Electricidad INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
RESISTENCIA AL MAGNETISMO		<p><b>FUNCIÓN:</b> No requiere tener propiedades magnéticas.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	0		1	0		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Estera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material al Magnetismo según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Estera tienen un Nivel de Aplicabilidad de indicador Resistencia del Material al Magnetismo INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
RESISTENCIA DEL AL RUIDO	<p>7.3. Evacuación de excretas  - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrines?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe ser resistente al ruido (propiedades de aislamiento acústico, 50 decibeles como máximo), para evitar la propagación de los ruidos molestos originados por el uso de la Cabina Sanitaria.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	1		1	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Estera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material al Ruido según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Estera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material al Ruido de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Estera tienen un Nivel de Aplicabilidad de indicador Resistencia del Material al Ruido INAPROPIADO con una calificación de 1.</li> </ul>

<p><b>RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ</b></p>	<p><b>7.3. Evacuación de excretas</b>                  - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria usará materiales que permitan alcanzar una adecuada iluminación natural en el interior (200 a 500 luxes), y evitar hacia el exterior una excesiva reflexión de la luz solar que cause deslumbramiento. Los materiales usados no deben permitir que se vea el interior de la cabina.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al Indicador Resistencia a la Temperatura.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al Indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p> <p>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia de Material a la Transmisión de la Luz según lo requieren las teorías de diseño                  - De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el Indicador Resistencia de Material a la Transmisión de la Luz de manera satisfactoria.                  - De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad de indicador Resistencia de Material a la Transmisión de la Luz INAPROPIADO con una calificación de 1</p>
<p><b>RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA</b></p>	<p><b>6.1 Norma 1</b> relativa al asentamiento: obras de asentamiento                  La población vive en un entorno en el que han sido reducidos al mínimo posible los peligros para la salud y los riesgos de otros tipos procedentes de la erosión hídrica y las aguas estancadas, incluidas las aguas de lluvias y de crecidas, y las aguas residuales del consumo doméstico y de instalaciones sanitarias                  - Los refugios, los senderos y las instalaciones de saneamiento y de suministro de agua no se inundan ni sufren de erosión hídrica (véanse las notas de orientación 2-4).  <b>7.3. Evacuación de excretas</b>                  - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Los materiales y acabados deben ser resistentes al agua debido a su uso y a su exposición a la intemperie.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>2</p> <p>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia de Material al Agua según lo requieren las teorías de diseño.                  - De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el Indicador Resistencia de Material al Agua de manera satisfactoria.                  - De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad de indicador Resistencia de Material al Agua INAPROPIADO con una calificación de 2.</p>
<p><b>RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN</b></p>	<p><b>3.2. Norma 2</b> relativa a la evacuación de excretas: diseño, construcción y uso de letrinas                  Los inodoros son ubicados, diseñados, construidos y mantenidos de tal manera que son cómodos, higiénicos y de uso seguro.                  - Se proporciona a las personas herramientas y materiales para construir, mantener y limpiar sus propias letrinas, si esto hace al caso (véase la nota de orientación 7).  <b>7.3. Evacuación de excretas</b>                  - ¿De qué materiales locales se dispone para construir letrinas?</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe usar materiales que sean resistentes al desgaste superficial (caso del tiempo, limpieza, mantenimiento, uso)  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.  <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<p>3</p>	<p>1</p>	<p>3</p> <p>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia de Material a la Abrasión según lo requieren las teorías de diseño.                  - De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el Indicador Resistencia de Material a la Abrasión de manera satisfactoria.                  - De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad de indicador Resistencia de Material a la Abrasión INAPROPIADO con una calificación de 3</p>
<p style="text-align: center;"><b>TOTAL 0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 5    5 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 10</b></p> <p style="text-align: right;"><b>MEDIA = 14 / 11 = 1.2</b></p> <p style="text-align: right;">Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 1.2, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 5. De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 24% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Resistencia de Materiales.</p>					

## 6.4. RESUMEN DE LAS APRECIACIONES.

## 6.4.1. NIVEL DE APLICABILIDAD DE LAS NORMAS DE LA OPS EN EL PROCESO DE DISEÑO DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE.

## 6.4.1.1. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función.

	NORMA OPS	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO 7	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES		
FUNCIÓN	LOCALIZACIÓN INICIAL	✓	2		7	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que en las Normas OPS se dan recomendaciones para el envío de contenedores de aquí podemos deducir que la Cabina Sanitaria debería ser transportada desde una localización inicial a otra donde se les da uso. Se deduce que las Cabinas Sanitarias deben ser apropiadas para ser almacenadas y transportadas.</li> <li>- Se observa que las Normas no se encuentran directamente relacionadas con los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Se observa que no se contemplan de manera suficiente los requerimientos para definir el indicador Localización Inicial.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO con un valor de 2.</li> </ul>		
	SITUACIÓN DE USO	✓	4		7	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen requerimientos mínimos que se deben cumplir para el manejo higiénico de los residuos fisiológicos en un albergue de refugiados de aquí se deducen las características formales que debe tener la Cabina Sanitaria en este contexto.</li> <li>- Se observa que en las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que no se han contemplado de manera suficiente los requerimientos por ejemplo no se hace referencia al COSTO.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO con un valor de 4.</li> </ul>		
	PREPARACIÓN DEL OBJETO	✓	5		7	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen requerimientos mínimos que se deben cumplir para la preparación del contexto donde se usará la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Se observa que en las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que son suficientes las condiciones de preparación del entorno donde se dispondrá la Cabina Sanitaria, sin embargo no se definen los requerimientos formales de manera directa.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO con un valor de 5.</li> </ul>		
	USO EN SI	✓	3		7	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen recomendaciones para el uso de la Cabina Sanitaria de forma higiénica.</li> <li>- Se observa que en las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que no son suficientes porque no contempla la secuencia de uso de la Cabina Sanitaria.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO con un valor de 3.</li> </ul>		
	TERMINACIÓN DEL USO		✓	0		7	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no han contemplado los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, para la terminación de uso.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO con un valor de 0.</li> </ul>	
	REPETICIÓN DEL CICLO		✓	0		7	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no han contemplado los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, para la repetición de ciclo (reuso).</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO con un valor de 0.</li> </ul>	
	MANTENIMIENTO	✓	✓	2		7	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS de manera indirecta expresan los requerimientos de mantenimiento, pero solo en el uso actual de la Cabina Sanitaria y no en los demás aspectos de la secuencia de uso.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO con un valor de 2.</li> </ul>	
	LOCALIZACIÓN FINAL		✓	0		7	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no han contemplado los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, para la localización final.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO con un valor de 0.</li> </ul>	
TOTAL						0 <= N.A. INAPROPIADO <= 35	35 < N.A. APROPIADO <= 70	MEDIA =14	<p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 14, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 35.</p> <p>De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 20% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Función.</p>

6.4.1.2. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función.

	NORMA OPS	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO		PESO PARÁMETRO	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES
			0 ≤ X ≤ 5	5 < X ≤ 10			
TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	MECÁNICOS	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>- De las Normas OPS se deduce que para la construcción de los dispositivos que utiliza la Cabina Sanitaria no deben emplear tecnologías complicadas.</li> <li>- Podemos observar que las Normas OPS no mencionan los tipos de dispositivos que son necesarios implementar en la Cabina Sanitaria para su adecuado funcionamiento, con ejemplo los eléctricos (alumbrales) e hidráulicos (rodillos, rines, etc), salvo las recomendaciones para implementar recipientes contenedores de agua.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño respecto al indicador dispositivos a utilizar.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 3.</li> </ul>
	ELÉCTRICOS	✓	✓				
	ELECTRÓNICOS	✓	✓				
	TÉRMICOS	✓	✓				
	ACÚSTICOS	✓	✓	3		6	
	ÓPTICOS	✓	✓				
	HIDRÁULICOS	✓	✓				
	MIXTOS	✓	✓				
ENSAMBLE	✓	✓	5		6	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De las Normas OPS se deduce que para la construcción de los empalmes que se emplean para unir las partes constitutivas de la Cabina Sanitaria no se deben emplear tecnologías complicadas.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, respecto al indicador ensamble, ni contemplan sus aspectos de manera suficiente.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 5.</li> </ul>
MECANIZACIÓN	✓	✓	4		6	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen que en la construcción de las partes y elementos constitutivos de la Cabina Sanitaria no se deben emplear tecnologías complicadas, pero que reconocemos que la mecanización de sus elementos no es apropiada, porque resultan complicadas para fabricar, reparar y reemplazar.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, respecto al indicador mecanización, ni contemplan sus aspectos de manera suficiente.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 4.</li> </ul>
ADAPTABILIDAD	✓	✓	5		6	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen los requerimientos que debe cumplir la Cabina Sanitaria para adaptarse al entorno donde se usará, respecto de sus características, de aquí podemos deducir que la Cabina Sanitaria en sus elementos relacionados con la Tecnología de la Función debe ser capaz de adaptarse a su entorno de uso garantizando su funcionalidad.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, respecto al indicador mecanización, ni contemplan sus aspectos de manera suficiente.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 5.</li> </ul>
<p><b>TOTAL</b> 0 ≤ N.A. INAPROPIADO PONDERADO ≤ 30 30 &lt; N.A. APROPIADO ≤ 60</p>						<p>MECIA = 25,5</p>	<p><b>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25,5, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 30.</b></p> <p><b>De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 42,5% de los aspectos requeridos por los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Tecnología de la Función (según las Teorías de Diseño).</b></p>

6.4.1.3. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado.

		NORMA OPS	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO 5	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	
<b>MERCADO</b>	<b>FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE</b>	UBICACIÓN	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen de manera general que se debe definir en sus tipos de entorno, las características de lugar y de suelo donde se usará la Cabina Sanitaria</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que las Normas OPS no son suficientes en los aspectos que establece el indicador Factor Geográfico de Cliente</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, por un valor de 5</li> </ul>	
		CLIMA, RELIEVE, PAISAJE	✓	✓					
		SUELO	✓	✓					
	<b>FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE</b>	EDAD	✓	✓					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS hacen referencia a datos demográficos de los usuarios de la Cabina Sanitaria de los cuales podemos deducir la cantidad de Cabinas y las características que deben tener para satisfacer las costumbres y hábitos de higiene de los usuarios</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros del indicador factor demográfico del cliente, salvo cuando se hace referencia a la edad, sexo, educación y educación pero de manera indirecta</li> <li>- Las Normas OPS no son suficientes porque no contamos con los aspectos que determinan el parámetro factor demográfico del cliente (por ejemplo no se han tomado en cuenta factores como ingresos, situación familiar, religión e idioma, etc.), según las teorías de diseño</li> <li>- Concluimos que las Normas OPS refrendan el indicador Factor Demográfico tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación con un valor de 5</li> </ul>
		SEXO	✓	✓					
		SITUACIÓN FAMILIAR		✓					
		INGRESOS		✓					
		OCUPACIÓN	✓	✓					
		EDUCACIÓN	✓	✓					
		RELIGIÓN		✓					
NACIONALIDAD		✓	✓						
<b>FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE</b>	ÍNDICE DE CONSUMO	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS solo expresan algunos requerimientos relacionados con el indicador Factor de Comportamiento del Cliente y lo hace de manera indirecta de ellos podemos deducir que el Índice de Consumo, la Lealtad a la Marca y la Motivación de Compra, dependen de que la Cabina Sanitaria satisfaga los requerimientos de su definición como Cabina Sanitaria para dimensionados de un usuario</li> <li>- Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros de diseño que definen el indicador Factor de Comportamiento del Cliente según las teorías de diseño</li> <li>- Se observa de la comparación que las Normas OPS no son suficientes en los factores para definir el indicador Factor de Comportamiento del Cliente</li> <li>- Concluimos que las Normas OPS refrendan el indicador Factor Comportamiento del Cliente tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación con un valor de 5.</li> </ul>		
	LEALTAD A LA MARCA	✓	✓						
	MOTIVACIÓN DE COMPRA	✓	✓						
<b>TOTAL</b>		0 <= N.A. INAPROPIADO <= 25	25 < N.A. APROPIADO <= 50			5	MEDIA = 25	<p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 25.</p> <p>De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 50% de los aspectos requeridos por los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Mercado (según las Teorías de Diseño).</p>	

6.4.1.4. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto Costo.

COSTO	COSTOS DIRECTOS	MATERIA PRIMA	NORMA OPS	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. APROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO 4	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	
COSTO	COSTOS DIRECTOS	MATERIA PRIMA	✓	✓	2		4	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen que no se debe emplear tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas de aquí deducimos que en la fabricación de las Catorras Sanitarias no deben emplearse tecnologías sofisticadas</li> <li>- De la comparación observamos que las Normas OPS no se expresan ni son suficientes en los parámetros del indicador Costo Directo según las teorías de diseño, entonces concluimos que el Nivel de Aplicabilidad del Indicador Costo Directo es INAPROPIADO y tiene una calificación de 2.</li> </ul>	
		MANO DE OBRA	✓	✓						
		FABRICACIÓN	✓	✓						
	COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA	✓	✓	3		4	12		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen que se deben conocer que sistema se empleara para el manejo de las excretas y que para ello no se debe emplear tecnología sofisticada, de aquí deducimos que manera indirecta que determinar una tecnología sencilla reducirá los Costos Directos e Indirectos.</li> <li>- De la comparación observamos que las Normas OPS no se expresan ni son suficientes en los parámetros del indicador Costo Indirecto según las teorías de diseño, entonces concluimos que el Nivel de Aplicabilidad del indicador Costo Indirecto es INAPROPIADO y tiene una calificación de 3.</li> </ul>
		ADMINISTRACION	✓	✓						
		UTILIDADES	✓	✓						
		COMERCIALIZACIÓN	✓	✓						
		ALMACENAJE	✓	✓						
		MANTENIMIENTO	✓	✓						
	<p>TOTAL 0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 20 20 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 40</p>									<p>MEDIA = 10</p>

6.4.1.5. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Ergonomía.

ERGONOMÍA	CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE USANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	NORMA OPS	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. APROPIADO 0 <= X <= 5	N.A. APROPIADO 5 < X <= 10	PESO PARÁMETRO 3	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES
ERGONOMÍA	CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE USANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	✓	✓	2		3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen las características de la Cabrita Sanitaria para poder ser manipuladas por el ser humano en un albergue de confinamiento de un cesastre.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros que requiere el indicador Conocimiento Sistemático del hombre utilizando el objeto</li> <li>- Las Normas OPS no son suficientes para determinar los factores que requiere el Parámetro Ergonomía según las teorías de diseño.</li> <li>- De la comparación observamos que las Normas OPS tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Conocimiento Sistemático del hombre utilizando el objeto INAPROPIADO con una calificación de 2.</li> </ul>
		EFICIENCIA EN EL TRABAJO	✓	✓					
		RELACION HOMBRE MAQUINA	✓	✓					
		TRABAJO PESADO	✓	✓					
		FATIGA	✓	✓					
		LUZ Y COLOR	✓	✓					
		RUIDOS	✓	✓					
	DATOS ANTROPOMÉTRICOS	✓	✓	2		3	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no son suficientes para satisfacer los aspectos requeridos por el indicador Datos Antropométricos, por lo que concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO con una calificación de 2.</li> </ul>	
<p>TOTAL 0 &lt;= N.A. INAPROPIADO &lt;= 15      15 &lt; N.A. APROPIADO &lt;= 30</p>								<p>MEDIA = 6</p>	<p>El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 6, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 15. Las Normas OPS han cumplido con el 20% de los aspectos requeridos por el Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño.</p>

## 6.4.1.6. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Proceso de Manufactura.

	NORMA OPS	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO $0 \leq X \leq 5$	N.A. APROPIADO $5 < X \leq 10$	PESO PARÁMETRO 2	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES
PROCESO DE MANUFACTURA	TIPO DE PRODUCTOR	✓	✓	5	2	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS definen el nivel de sofisticación de las tecnologías a emplearse, de aquí podemos deducir que el productor debe emplearse tecnologías que no sean sofisticadas.</li> <li>Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros del indicador Tipo de Productor, y que son pocas y no son suficientes para definir, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 5.</li> </ul>
	PROCESO DE ELABORACIÓN	✓	✓	4	2	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas ni son suficientes en los parámetros del indicador Proceso de Elaboración, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 4.</li> </ul>
	PROCESO DE ENSAMBLE	✓	✓	4	2	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas ni son suficientes en los parámetros del indicador Proceso de Ensamble, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 4.</li> </ul>
	PROCESO DE ACABADO	✓	✓	4	2	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas ni son suficientes en los parámetros del indicador Proceso de Acabado, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 4.</li> </ul>
	CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES		✓	4	2	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros del indicador Conocimiento de los Materiales, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 0.</li> </ul>
<b>TOTAL</b> $0 \leq$ N.A. INAPROPIADO $\leq 10$ $10 <$ N.A. APROPIADO $\leq 20$						MEDIA = 8,4	<b>El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 8,4, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 10.</b> <b>Las Normas OPS han cumplido con el 42% de los aspectos requeridos por el Parámetro Proceso de Manufactura según las Teorías de Diseño</b>

## 6.4.1.7. Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Resistencia de Materiales.

	NORMA OPS	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO $0 \leq X \leq 5$	N.A. APROPIADO $5 < X \leq 10$	PESO PARÁMETRO 1	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES
RESISTENCIA DE MATERIALES	RESISTENCIA A LA TEMPERATURA		✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Temperatura, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
	RESISTENCIA A LA FLAMA		✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Flama, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
	RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS		✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
	RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL		✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
	RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS	✓	✓	5	1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS de alguna manera prevé la resistencia del material al esfuerzo por la manipulación, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 5.</li> </ul>
	RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD		✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Electricidad, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
	RESISTENCIA AL MAGNETISMO		✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material al magnetismo, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
	RESISTENCIA AL RUIDO		✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material al ruido, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
	RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ		✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la transmisión de la luz, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
	RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA		✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material al agua, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
	RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN	✓	✓	3	1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Normas OPS no son suficientes en los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Abrasión, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación 3.</li> </ul>
<b>TOTAL</b> $0 \leq$ N.A. INAPROPIADO $\leq 5$ $5 <$ N.A. APROPIADO $\leq 10$						MEDIA = 0,7	<b>El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 0,7, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 5.</b> <b>Las Normas OPS han cumplido con el 7% de los aspectos requeridos por el Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño</b>



## 6.4.1.8. Nivel de Aplicabilidad de las Normas de la OPS en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.

PARÁMETROS DE DISEÑO SEGÚN LAS TEORÍAS DE DISEÑO	N.A. INAPROPIADO PONDERADO	N.A. APROPIADO PONDERADO	CALIFICACIÓN PONDERADA DEL PARÁMETRO	APRECIACIONES
FUNCIÓN	$0 \leq X \leq 35$	$35 < X \leq 70$	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 14, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 35.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 20% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Función.</li> </ul>
TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	$0 \leq X \leq 30$	$30 < X \leq 60$	25.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25.5, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 30.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 42.5% de los aspectos requeridos por los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Tecnología de la Función (según las Teorías de Diseño).</li> </ul>
MERCADO	$0 \leq X \leq 25$	$25 < X \leq 50$	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO con una calificación ponderada de 25, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 25.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 50% de los aspectos requeridos por los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Mercado (según las Teorías de Diseño)</li> </ul>
COSTO	$0 \leq X \leq 20$	$20 < X \leq 40$	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 10, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 20.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 25% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Costo según las Teorías de Diseño.</li> </ul>
ERGONOMÍA	$0 \leq X \leq 15$	$15 < X \leq 30$	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 6, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 15.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 20% de los aspectos requeridos por el Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño</li> </ul>
PROCESO DE MANUFACTURA	$0 \leq X \leq 10$	$10 < X \leq 20$	8.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 8.4, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 10.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 42% de los aspectos requeridos por el Parámetro Proceso de Manufactura según las Teorías de Diseño</li> </ul>
RESISTENCIA DE MATERIALES	$0 \leq X \leq 5$	$5 < X \leq 10$	0.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 0.7, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 5.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 7% de los aspectos requeridos por el Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño</li> </ul>
<b>TOTAL</b>	<b><math>0 \leq</math> N.A. INAPROPIADO <math>\leq 140</math></b>	<b><math>140 &lt;</math> N.A. APROPIADO <math>\leq 280</math></b>	<b>SUMATORIA DE LOS VALORES ALCANZADOS POR LOS PARÁMETROS</b> <b>= 89.6</b>	<p>De la calificación de las Normas OPS se concluye que tienen un Nivel de Aplicabilidad Inapropiado, respecto de los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según lo requieren las teorías de diseño, obteniendo una calificación de 89.6, cuyo valor mínimo para ser considerado como apropiado debe ser superior a 140, de aquí concluimos que estas Normas no son suficientes en los Parámetros necesarios para diseñar la Cabina Sanitaria</p> <p>Se observa que existe un cumplimiento cercano al 64% de los Parámetros de diseño según las teorías de diseño siendo lo apropiado el 100%</p>

## 6.4.2. NIVEL DE APLICABILIDAD DE LAS NORMAS DEL PROYECTO ESFERA EN EL PROCESO DE DISEÑO DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE.

## 6.4.2.1. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Función.

FUNCIÓN	NORMA DEL PROYECTO ESFERA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	PESO PARAMETRO			TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	
			N.A. INAPROPIADO $0 \leq X \leq 5$	N.A. APROPIADO $5 < X \leq 10$	7			
LOCALIZACIÓN INICIAL		✓	0		7	0	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Localización Inicial por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.	
SITUACIÓN DE USO	✓	✓		7	7	48	- Podemos observar que las Normas de Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Situación de Uso según lo requieren las teorías de diseño. - Se observa que las Normas del Proyecto Esfera contemplan los factores para definir el indicador Situación de Uso de manera suficiente. - De la comparación podemos concluir que las Normas de Proyecto Esfera tiene un Nivel de Aplicabilidad APROPIADO en el indicador Situación de Uso, obteniendo una calificación de 7.	
PREPARACIÓN DEL OBJETO	✓	✓	5		7	35	- Las Normas del Proyecto Esfera de manera indirecta definen la preparación de la Cabina Sanitaria para su puesta en uso. - Las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Preparación del Objeto. - Las Normas del Proyecto Esfera no contemplan todos los factores necesarios para definir el indicador Preparación de Objeto según lo requieren las teorías de diseño. - De la comparación concluimos que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas de Proyecto Esfera son INAPROPIADAS en el indicador Preparación del Objeto, obteniendo una calificación de 5.	
USO EN SI	✓	✓		8	7	56	- Podemos observar que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Uso en Si según lo requieren las teorías de diseño. - Se observa que las Normas del Proyecto Esfera contemplan los factores para definir el indicador Uso en Si de manera suficiente. - De la comparación podemos concluir que las Normas de Proyecto Esfera tiene un Nivel de Aplicabilidad APROPIADO en el indicador Uso en Si, obteniendo una calificación de 8.	
TERMINACIÓN DEL USO		✓	0		7	0	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Terminación de Uso, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.	
REPETICIÓN DEL CICLO		✓	0		7	0	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Repetición de Ciclo, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.	
MANTENIMIENTO	✓	✓		6	7	42	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan directamente en el indicador Mantenimiento pero expone de manera suficiente los aspectos para construir la definición del indicador Mantenimiento según lo requieren las teorías de diseño, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es APROPIADO obteniendo una calificación de 6.	
LOCALIZACIÓN FINAL		✓	0		7	0	- Se observa que las Normas de Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Terminación de Uso, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.	
TOTAL						0 ≤ N.A. INAPROPIADO ≤ 35      35 < N.A. APROPIADO ≤ 70	MEDIA = 22.7	Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 22.7, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 35. De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 64.9% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Función.

## 6.4.2.2. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Tecnología de la Función.

	NORMA DEL PROYECTO ESFERA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO N.A. INAPROPIADO $0 \leq X \leq 5$ N.A. APROPIADO $5 < X \leq 10$	PESO PARÁMETRO 6	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	
TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	MECÁNICOS	✓	2	6	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas de Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Dispositivos a Emplear según lo requieren las teorías de diseño</li> <li>- Se observa que las Normas de Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos de indicador Dispositivos a Emplear, salvo en el aspecto referente a los dispositivos hidráulicos a los cuales se hace referencia de manera insuficiente, de lo cual se observa que las Normas del Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador Dispositivos a Emplear</li> <li>- Por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 2</li> </ul>
	ELECTRICOS	✓				
	ELECTRÓNICOS	✓				
	TÉRMICOS	✓				
	ACÚSTICOS	✓				
	ÓPTICOS	✓				
	HIDRÁULICOS	✓				
	MIXTOS	✓				
ENSAMBLE	✓	0	6	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas de Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Ensamble, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>	
MECANIZACIÓN	✓	0	6	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas de Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Mecanización, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>	
ADAPTABILIDAD	✓	✓	5	6	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas de Proyecto Esfera no se expresan en el indicador Adaptabilidad</li> <li>- Se observa que las Normas de Proyecto Esfera son suficientes para definir el indicador Adaptabilidad en los parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria respecto de los requerimientos en la situación de uso</li> <li>- Se observa que las Normas de Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador Adaptabilidad en los parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria respecto de la localización inicial, repetición de ciclo y finalización de uso</li> <li>- De la comparación concluimos que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del indicador Adaptabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 5</li> </ul>
<b>TOTAL</b> $0 \leq$ N.A. INAPROPIADO PONDERADO $\leq 30$ $30 <$ N.A. APROPIADO $\leq 60$					<b>MECIA = 10.5</b>	<p><b>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 10.5, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 30.</b></p> <p><b>De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 35% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Tecnología de la Función.</b></p>

## 6.4.2.3. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Mercado.

		NORMA DEL PROYECTO ESFERA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO $0 \leq X \leq 5$	N.A. APROPIADO $5 < X \leq 10$	PESO PARÁMETRO S	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	
MERCADO	FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACION	✓	3		5	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Factor Geográfico del Cliente.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado los aspectos de Ubicación, de Clima, Relieve y de Paisaje</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera se ha considerado de manera suficiente el aspecto de Sueño</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor Geográfico del Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 3</li> </ul>	
		CLIMA, RELIEVE, PAISAJE	✓						
		SUELO	✓						
	FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	EDAD		✓	2		5	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Factor Demográfico del Cliente</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado todos los aspectos que definen el indicador Factor Demográfico del Cliente, salvo los referidos al Sexo, la Situación Familiar y la Población, que se tratan de manera indirecta</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador Factor Demográfico del Cliente</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor Demográfico del Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 2.</li> </ul>
		SEXO	✓	✓					
		SITUACIÓN FAMILIAR	✓	✓					
		INGRESOS		✓					
		OCUPACIÓN		✓					
		EDUCACIÓN		✓					
		RELIGIÓN		✓					
NACIONALIDAD			✓						
IDIOMA		✓							
FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE	ÍNDICE DE CONSUMO		✓	3		5	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Factor de Comportamiento del Cliente</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado los aspectos de Índice de Consumo y Lealtad a la Marca.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera se ha considerado de manera suficiente el factor Motivación de Compra.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor de Comportamiento del Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 3</li> </ul>	
	LEALTAD A LA MARCA		✓						
	MOTIVACIÓN DE COMPRA	✓	✓						
<b>TOTAL</b>		$0 \leq$ N.A. INAPROPIADO $\leq 25$	$25 <$ N.A. APROPIADO $\leq 50$				<b>MEDIA = 15</b>	<p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 15, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 25. De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 60% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Mercado.</p>	

6.4.2.4. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Costo.

		NORMA DEL PROYECTO ESFERA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. APROPIADO 0 ≤ X ≤ 5	N.A. APROPIADO 5 < X ≤ 10	PESO PARÁMETRO 4	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES
COSTO	COSTOS DIRECTOS	MATERIA PRIMA	✓	0		4	0	- Se observa que las Normas de Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Costos Directos, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.
		MANO DE OBRA	✓					
		FABRICACIÓN	✓					
	COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA	✓	0		4	0	- Se observa que las Normas de Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Costos Indirectos, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.
		ADMINISTRACIÓN	✓					
		UTILIDADES	✓					
		COMERCIALIZACIÓN	✓					
		ALMACENAJE	✓					
		MANTENIMIENTO	✓					
	TOTAL 0 ≤ N.A. INAPROPIADO ≤ 20    20 < N.A. APROPIADO ≤ 40							MEDIA 0

6.4.2.5. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Ergonomía.

		NORMA DEL PROYECTO ESFERA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. APROPIADO 0 ≤ X ≤ 5	N.A. APROPIADO 5 < X ≤ 10	PESO PARÁMETRO 3	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES
ERGONOMÍA	CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE USANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	✓	3		3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Utilizando el Objeto</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado los aspectos de Trabajo Muscular, Eficiencia en el Trabajo, Trabajo Pesado, Fatiga, Luz y Color y Ruidos del indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Utilizando el Objeto</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera se ha considerado de manera insuficiente el factor de Relación Hombre Máquina.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Nivel de Aplicabilidad del indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Utilizando el Objeto INAPROPIADO obteniendo una calificación de 3</li> </ul>
		EFICIENCIA EN EL TRABAJO	✓					
		RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA	✓					
		TRABAJO PESADO	✓					
		FATIGA	✓					
		LUZ Y COLOR	✓					
		RUIDOS	✓					
	DATOS ANTROPOMÉTRICOS	✓	✓	5		3	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas directamente en el indicador Datos Antropométricos según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- Las Normas del Proyecto Esfera hacen referencia al indicador Datos Antropométricos de manera indirecta y no lo suficiente como para definirlo según lo requieren las teorías de diseño porque no contemplan todos sus aspectos</li> <li>- De la comparación podemos determinar que el Nivel de Aplicabilidad del indicador Datos Antropométricos es INAPROPIADO, obteniendo una calificación de 5.</li> </ul>
TOTAL 0 ≤ N.A. INAPROPIADO ≤ 15    15 < N.A. APROPIADO ≤ 30							MEDIA 12	Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 12, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 15. De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 80% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Ergonomía.

## 6.4.2.6. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Proceso de Manufactura.

	NORMA DEL PROYECTO ESFERA	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO $0 \leq X \leq 5$	N.A. APROPIADO $5 < X \leq 10$	PESO PARÁMETRO 2	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES
PROCESO DE MANUFACTURA	TIPO DE PRODUCTOR	✓	0		0	0	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del Indicador Tipo de productor, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.
	PROCESO DE ELABORACIÓN	✓	0		0	0	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Proceso de Elaboración, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.
	PROCESO DE ENSAMBLE	✓	0		0	0	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Proceso de Ensamble, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.
	PROCESO DE ACABADO	✓	0		0	0	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Proceso de Acabado, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.
	CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES	✓	✓	5		2	10
TOTAL $0 \leq$ N.A. INAPROPIADO $\leq 10$ $10 <$ N.A. APROPIADO $\leq 20$						MEDIA = 2	El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Proceso de Manufactura es INAPROPIADO, con una calificación de 2, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 10; y un 20% de cumplimiento de los aspectos requeridos por el Parámetro Proceso de Manufactura.

## 6.4.2.7. Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Resistencia de Materiales.

	NORMA OPS	DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO	N.A. INAPROPIADO $0 \leq X \leq 5$	N.A. APROPIADO $5 < X \leq 10$	PESO PARÁMETRO 1	TOTAL PONDERADO	APRECIACIONES	
RESISTENCIA DE MATERIALES	RESISTENCIA A LA TEMPERATURA	✓	✓	2		1	2	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Temperatura según lo requieren las teorías de diseño. - De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a la Temperatura de manera satisfactoria. - De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Temperatura INAPROPIADO con una calificación de 2.
	RESISTENCIA A LA FLAMA	✓	✓	1		1	1	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Flama según lo requieren las teorías de diseño. - De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a la Flama de manera satisfactoria. - De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Flama INAPROPIADO con una calificación de 1.
	RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS	✓	✓	4		1	4	- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas según lo requieren las teorías de diseño. - De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas de manera satisfactoria. - De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas INAPROPIADO con una calificación de 4.

RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL	✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS	✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material a los Esfuerzos según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a los Esfuerzos INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD	✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material a la Electricidad según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Electricidad INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
RESISTENCIA AL MAGNETISMO	✓	0	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material al Magnetismo según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material al Magnetismo INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>
RESISTENCIA AL RUIDO	✓	✓	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material al Ruido según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material al Ruido de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas de Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material al Ruido INAPROPIADO con una calificación de 1.</li> </ul>
RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ	✓	✓	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Transmisión de la Luz según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a la Transmisión de la Luz de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas de Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Transmisión de la Luz INAPROPIADO con una calificación de 1.</li> </ul>
RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA	✓	✓	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material al Agua según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material al Agua de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material al Agua INAPROPIADO con una calificación de 2.</li> </ul>
RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN	✓	✓	3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Abrasión según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a la Abrasión de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Abrasión INAPROPIADO con una calificación de 3.</li> </ul>
TOTAL	0 <= N.A. INAPROPIADO <= 5	5 < N.A. APROPIADO <= 10			<p>MEDIA = 1.2</p> <p><b>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 1.2, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 5. De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 24% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Resistencia de Materiales.</b></p>

### 6.4.2.8. Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.

PARÁMETROS DE DISEÑO SEGÚN LAS TEORÍAS DE DISEÑO	N.A. INAPROPIADO PONDERADO	N.A. APROPIADO PONDERADO	CALIFICACION PONDERADA DEL PARÁMETRO	APRECIACIONES
FUNCIÓN	$0 \leq X \leq 35$	$35 < X \leq 70$	22.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 22.7, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 35.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 64.9% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Función.</li> </ul>
TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	$0 \leq X \leq 30$	$30 < X \leq 60$	10.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 10.5, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 30.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 35% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Tecnología de la Función.</li> </ul>
MERCADO	$0 \leq X \leq 25$	$25 < X \leq 50$	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 15, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 25.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 60% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Mercado.</li> </ul>
COSTO	$0 \leq X \leq 20$	$20 < X \leq 40$	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Costos es INAPROPIADO, con una calificación de 0, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 20; y un 0% de cumplimiento de los aspectos requeridos por el Parámetro Costos.</li> </ul>
ERGONOMÍA	$0 \leq X \leq 15$	$15 < X \leq 30$	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 12, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 15.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 80% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Ergonomía.</li> </ul>
PROCESO DE MANUFACTURA	$0 \leq X \leq 10$	$10 < X \leq 20$	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Proceso de Manufactura es INAPROPIADO, con una calificación de 2, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 10; y un 20% de cumplimiento de los aspectos requeridos por el Parámetro Proceso de Manufactura.</li> </ul>
RESISTENCIA DE MATERIALES	$0 \leq X \leq 5$	$5 < X \leq 10$	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 1.2, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 5. De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 24% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Resistencia de Materiales.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>	<b><math>0 \leq</math> N.A. INAPROPIADO <math>\leq 140</math></b>	<b><math>140 &lt;</math> N.A. APROPIADO <math>\leq 280</math></b>	<b>SUMATORIA DE LOS VALORES ALCANZADOS POR LOS PARÁMETROS</b>  <b>= 74.2</b>	<p>De la calificación de las Normas del Proyecto Esfera se concluye que tienen un nivel de Aplicabilidad Inapropiado, respecto de los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según lo requieren las teorías de diseño, obteniendo una calificación de 74.2, cuyo valor mínimo para ser considerado como apropiado debe ser superior a 140, de aquí concluimos que estas Normas no son suficientes en los Parámetros necesarios para diseñar la Cabina Sanitaria.</p> <p>Se observa que existe un cumplimiento cercano al 53% de los Parámetros de diseño según las teorías de diseño siendo lo apropiado el 100%.</p>



## CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES

Este capítulo trata de la Conclusiones y tiene tres partes bien definidas, en la primera encontramos el resumen de las apreciaciones del capítulo 4, 5 y 6, en la segunda parte tenemos las conclusiones parciales y la contrastación de las subhipótesis parciales, y en la tercera parte tenemos la conclusión general y la contrastación de la hipótesis general.

La primera parte muestra 3 aspectos, el primero trata del resumen del capítulo 4 referido a las Normas que tienen atinencia con los parámetros de diseño de la Teoría Axiológica y muestra que parámetros han sido tomados en cuenta por las Normas y cuales no han sido tomados en cuenta por las Normas, el segundo aspecto trata del resumen de las apreciaciones del capítulo 5 y muestra la síntesis de la definición de los parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica y la ponderación de los parámetros (la ponderación de los parámetros tienen la siguiente calificación o peso: Función = 7, Tecnología de la Función = 6, Mercado = 5, Costos = 4, Ergonomía = 3, Proceso de Manufactura = 2 y Resistencia de Materiales = 1), el tercer aspecto resume las apreciaciones del capítulo 6 referido a analizar la Aplicabilidad de las Normas OPS y las Normas ESFERA en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, aquí podemos ver que las Normas de la OPS tienen un Nivel de Aplicabilidad Inapropiado obteniendo una calificación de 89.6, cuyo valor mínimo para ser considerado como apropiado debe ser superior a 140, también se muestra que las Normas OPS no son suficientes en los Parámetros necesarios para diseñar la Cabina Sanitaria y se observa que existe un cumplimiento cercano al 64% de los Parámetros de diseño según las teorías de diseño siendo lo apropiado el cumplimiento del 100%, también en este tercer aspecto apreciamos que la Aplicabilidad de las Normas ESFERA es Inapropiado obteniendo una calificación de 74.2, cuyo valor mínimo para ser considerado como apropiado debe ser superior a 140, aquí también observamos que estas Normas ESFERA no son suficientes en los Parámetros necesarios para diseñar la Cabina Sanitaria, observando que existe un cumplimiento cercano al 53% de los Parámetros de diseño según las teorías de diseño siendo lo apropiado el cumplimiento del 100%.

En la segunda parte se realiza la contrastación de las subhipótesis respecto de las Normas de la OPS y las Normas ESFERA, para esto empleamos unas tablas donde colocamos las Normas respecto de cada parámetro y las apreciaciones correspondientes a cada uno de ellos, contenidos en el resumen de apreciaciones de los capítulos 4, 5,6, las subhipótesis correspondientes a cada parámetro, una columna para seleccionar si se prueba, disprueba, se disprueba parcialmente o prueba parcialmente las subhipótesis y finalmente otra columna donde se emite las conclusiones parciales o premisas. Este proceso para hallar las conclusiones parciales se ha realizado para las Normas de la OPS y para las Normas ESFERA. Del análisis obtenemos como conclusiones parciales que la prueba de las subhipótesis respecto de cada Norma clasificada según cada parámetro es rotunda o contundente, en otras palabras que se prueban las subhipótesis en todos los casos.

En la tercera parte de este capítulo se realiza la contrastación de la Hipótesis General respecto de la Aplicabilidad de las Normas de la OPS y las Normas ESFERA en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, para lograr esto empleamos tablas donde colocamos las Normas respecto de cada parámetro y sus respectivas conclusiones parciales o premisas, también los resultados respecto de la prueba, disprueba, disprueba parcial o prueba parcial de las subhipótesis de cada Norma respecto del parámetro, luego tenemos otra columna donde ponemos la hipótesis general, luego tenemos otra columna para colocar el resultado ( prueba, disprueba, disprueba parcial o prueba parcial de la Hipótesis General) al final tenemos otra columna donde colocamos la Conclusión General. Este proceso lo realizamos para las Normas de la OPS y para las Normas ESFERA y se tiene como Conclusión General que para ambas Normas se PRUEBA LA HIPÓTESIS GENERAL DE MANERA CONTUNDENTE.

Por lo tanto este trabajo de investigación prueba que se presentan deficiencias en las Normas de la OPS y en las Normas ESFERA respecto de su Aplicabilidad en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, en los casos o aspectos en que no se han considerado o respetado los planteamientos teóricos directamente relacionados con los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.

**7.1.1. RESUMEN DE APRECIACIONES DEL CAPÍTULO 4 REFERIDO A LAS NORMAS QUE TIENEN ATINGENCIA CON LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE LA TEORÍA AXIOLÓGICA**

**7.1.1.1. RESUMEN DE APRECIACIONES REFERIDAS A LAS NORMAS DE LA OPS QUE TIENEN ATINGENCIA CON LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE LA TEORÍA AXIOLÓGICA**

PARÁMETROS E INDICADORES SEGÚN LA TEORÍA AXIOLÓGICA		Normas de la OPS que tienen atingencia con los Parámetros de la Teoría Axiológica	APRECIACIONES	
FUNCIÓN	LOCALIZACIÓN INICIAL	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Localización inicial, Situación de Uso, Preparación del Objeto, Uso en Si y Mantenimiento.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Terminación de Uso, Repetición del Ciclo y Localización Final.</li> </ul>	
	SITUACIÓN DE USO	✓		
	PREPARACIÓN DEL OBJETO	✓		
	USO EN SI	✓		
	TERMINACIÓN DEL USO			
	REPETICIÓN DEL CICLO			
	MANTENIMIENTO	✓		
LOCALIZACIÓN FINAL				
TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	DISPOSITIVOS A UTILIZAR	MECÁNICOS	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a todos los indicadores del Parámetro Tecnología de la Función: Dispositivos a Utilizar, Ensamble, Mecanización y Adaptabilidad.</li> </ul>
		ELÉCTRICOS	✓	
		EÉCTRÓNICOS	✓	
		TÉRMICOS	✓	
		ACÚSTICOS	✓	
		ÓPTICOS	✓	
		HIDRÁULICOS	✓	
	MIXTOS	✓		
	ENSAMBLE	✓		
	MECANIZACIÓN	✓		
ADAPTABILIDAD	✓			
MERCADO	FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Factor Geográfico del Cliente y Factor Demográfico.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al indicador Factor Demográfico del Cliente, pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los factores de Situación Familiar, Ingresos e Idioma.</li> </ul>
		CLIMA, RELIEVE, PAISAJE	✓	
		SUELO	✓	
		EDAD	✓	
		SEXO	✓	
		SITUACIÓN FAMILIAR		
	FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CUENTE	INGRESOS		
		OCUPACIÓN	✓	
		EDUCACIÓN	✓	
		RELIGIÓN		
		NACIONALIDAD	✓	
		IDIOMA		
		POBLACIÓN	✓	
FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE	INDICE DE CONSUMO	✓		
	LEALTAD A LA MARCA	✓		
	MOTIVACIÓN DE COMPRA	✓		
COSTOS	COSTOS DIRECTOS	MATERIA PRIMA	✓	
		MANO DE OBRA	✓	
		FABRICACIÓN	✓	

COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA	✓	
	ADMINISTRACIÓN	✓	
	UTILIDADES	✓	
	COMERCIALIZACIÓN	✓	
	ALMACENAJE	✓	
	MANTENIMIENTO	✓	
ERGONOMÍA	TRABAJO MUSCULAR	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes al indicador Datos Antropométricos.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de alguna manera aspectos atingentes al indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Usando el Objeto, en los aspectos de Trabajo Muscular, Trabajo Pesado y Fatiga; pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los aspectos de Eficiencia en el Trabajo, Relación Hombre Máquina, Luz y Color, y Ruidos.</li> </ul>
	CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE USANDO EL OBJETO		
	EFICIENCIA EN EL TRABAJO		
	RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA		
	TRABAJO PESADO	✓	
	FATIGA	✓	
	LUZ Y COLOR		
RUIDOS			
DATOS ANTROPOMÉTRICOS	✓		
PROCESO DE MANUFACTURA	TIPO DE PRODUCTOR	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Tipo de Productor, Proceso de Elaboración, Proceso de Ensamble y Proceso de Acabado.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al indicador Conocimiento de los Materiales.</li> </ul>
	PROCESO DE ELABORACIÓN	✓	
	PROCESO DE ENSAMBLE	✓	
	PROCESO DE ACABADO	✓	
	CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES		
RESISTENCIA DE MATERIALES	RESISTENCIA A LA TEMPERATURA		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que en las Normas OPS se han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Resistencia a los Esfuerzos y Resistencia del Material a la Abrasión.</li> <li>- También se aprecia que las Normas OPS no han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Resistencia a la Temperatura, Resistencia a la Flama, Resistencia a Sustancias Químicas, Resistencia a la Luz del Sol, Resistencia a la Electricidad, Resistencia al Magnetismo, Resistencia al Ruido, Resistencia a la Transmisión de la Luz y Resistencia al Agua.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Resistencia a los Esfuerzos.</li> </ul>
	RESISTENCIA A LA FLAMA		
	RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS		
	RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL		
	RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS	✓	
	RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD		
	RESISTENCIA AL MAGNETISMO		
	RESISTENCIA AL RUIDO		
	RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ		
	RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA		
RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN	✓		

**7.1.1.2. RESUMEN DE APRECIACIONES REFERIDAS A LAS NORMAS ESFERA QUE TIENEN ATINGENCIA CON LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE LA TEORÍA AXIOLÓGICA**

PARÁMETROS E INDICADORES SEGÚN LA TEORÍA AXIOLÓGICA		Normas ESFERA que tienen atingencia con los Parámetros de la Teoría Axiológica	APRECIACIONES	
FUNCIÓN	LOCALIZACIÓN INICIAL		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Situación de Uso, Preparación del Objeto, Uso en Si y Mantenimiento.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Localización inicial, Terminación de Uso, Repetición del Ciclo y Localización Final.</li> </ul>	
	SITUACIÓN DE USO	✓		
	PREPARACIÓN DEL OBJETO	✓		
	USO EN SI	✓		
	TERMINACIÓN DEL USO			
	REPETICIÓN DEL CICLO			
	MANTENIMIENTO	✓		
LOCALIZACIÓN FINAL				
TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	DISPOSITIVOS A UTILIZAR	MECÁNICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores Dispositivos a Utilizar y Adaptabilidad, observándose que en los Dispositivos a Utilizar solo se ha tomado en cuenta el aspecto Hidráulico y no los demás.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al indicador Ensamble y Mecanización.</li> </ul>	
		ELÉCTRICOS		
		ELECTRÓNICOS		
		TÉRMICOS		
		ACÚSTICOS		
		ÓPTICOS		
		HIDRÁULICOS		✓
	MIXTOS			
	ENSAMBLE			
	MECANIZACIÓN			
ADAPTABILIDAD	✓			
MERCADO	FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Factor Geográfico del Cliente, Factor Demográfico del Cliente y Factor de Comportamiento del Cliente.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al indicador Factor Geográfico del Cliente, en el aspecto Suelo y no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a la Ubicación, Clima, Relieve y Paisaje.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al indicador Factor Demográfico del Cliente, en el aspecto Sexo, Situación Familiar y Población y no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a la Edad, Ingresos, Ocupación, Educación, Religión, Nacionalidad e Idioma.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al indicador Factor de Comportamiento del Cliente, en el aspecto Motivación de Compra y no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes al Índice de Consumo y de Lealtad a la Marca.</li> </ul>	
		CLIMA, RELIEVE, PAISAJE		
		SUELO		✓
	FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	EDAD		
		SEXO		✓
		SITUACIÓN FAMILIAR		✓
		INGRESOS		
		Ocupación		
		EDUCACIÓN		
		RELIGIÓN		
	NACIONALIDAD			
	FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE	IDIOMA		
		POBLACIÓN		✓
ÍNDICE DE CONSUMO				
COSTOS	LEALTAD A LA MARCA			
	MOTIVACIÓN DE COMPRA	✓		
COSTOS	COSTOS DIRECTOS	MATERIA PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA no han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Costos Directos y Costos Indirectos.</li> </ul>	
		MANO DE OBRA		
		FABRICACIÓN		
	COSTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA		

ERGONOMÍA	INDIRECTOS	ADMINISTRACIÓN		
		UTILIDADES		
		COMERCIALIZACIÓN		
		ALMACENAJE		
		MANTENIMIENTO		
		TRABAJO MUSCULAR		
ERGONOMÍA	CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE USANDO EL OBJETO	EFICIENCIA EN EL TRABAJO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atingentes al indicador Datos Antropométricos.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de alguna manera aspectos atingentes al indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Usando el Objeto, en los aspectos de Relación Hombre Máquina; pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los aspectos de Trabajo Muscular Eficiencia en el Trabajo, Trabajo Pesado, Fatiga, Luz y Color, y Ruidos.</li> </ul>
		RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA	✓	
		TRABAJO PESADO		
		FATIGA		
		LUZ Y COLOR		
		RUIDOS		
	DATOS ANTROPOMÉTRICOS		✓	
PROCESO DE MANUFACTURA	TIPO DE PRODUCTOR	PROCESO DE ELABORACIÓN		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atingentes al indicador Conocimiento de los Materiales.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Tipo de Productor, Proceso de Elaboración, Proceso de Ensamble y Proceso de Acabado.</li> </ul>
		PROCESO DE ENSAMBLE		
		PROCESO DE ACABADO		
		CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES	✓	
RESISTENCIA DE MATERIALES	RESISTENCIA A LA TEMPERATURA	RESISTENCIA A LA TEMPERATURA	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que en las Normas ESFERA se han considerado de alguna manera aspectos atingentes a los indicadores: Resistencia a la Temperatura, Resistencia a la Flama, Resistencia a Sustancias Químicas.</li> <li>- También se aprecia que las Normas OPS no han considerado de manera alguna aspectos atingentes a los indicadores: Resistencia a la Luz del Sol, Resistencia a los Esfuerzos, Resistencia a la Electricidad y Resistencia al Magnetismo.</li> </ul>
		RESISTENCIA A LA FLAMA	✓	
		RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS	✓	
		RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL		
		RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS		
		RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD		
		RESISTENCIA AL MAGNETISMO		
		RESISTENCIA AL RUIDO	✓	
		RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ	✓	
		RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA	✓	
RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN	✓			

## 7.1.2. RESUMEN DE APRECIACIONES DEL CAPÍTULO 5 REFERIDO A DETERMINAR LOS PARÁMETROS DE DISEÑO QUE DEFINEN LA FORMA DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

PARÁMETRO	APRECIACIONES	
	SÍNTESIS DEL PARÁMETRO	PESO
<b>FUNCIÓN</b>	Cubículo equipado para orinar y defecar con higiene, apropiado para ser almacenado y transportado, de los centros de fabricación y/o de los almacenes, a los Asentamientos de Damnificados y viceversa, para su uso, reciclaje (en otros asentamientos de damnificados) y mantenimiento; con adaptabilidad y autosuficiencia para ser ensamblado, instalado y puesto en uso, en un entorno sin factibilidad de servicios convencionales de agua, desagüe y electricidad, expuesto a la intemperie. Que satisfice los requerimientos de la Comercialización del productos referidos a su funcionalidad. Producido con tecnología apropiada y nacional (que satisfice los requerimientos de la función y comercialización), que utiliza materiales apropiados a la tecnología y que se aprovisiona de ellos en el mercado nacional, que emplea para su fabricación mano de obra medianamente calificada y nacional, capaz de producir la Cabina Sanitaria respetando sus requerimientos funcionales.	7
<b>TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN</b>	Deberán usarse en la Cabina Sanitaria dispositivos que posibiliten su funcionalidad: almacenamiento (sistemas plegables, apilables), transporte (maneabilidad), ensamble, instalación, adaptabilidad, uso (aparatos sanitarios, dispositivos de alumbrado, etc) y mantenimiento; que empleen sistemas simples, adaptables y reemplazables. Los ensambles deben ser los mínimos posibles y usarán sistemas sencillos. Deberá evitarse los mecanismos, porque requieren de Tecnología complicada, mano de obra especializada, materiales especiales, lo cual lo hacen inapropiados para la situación de uso de la Cabina Sanitaria y el tipo de productor definido. Respecto a la comercialización esta garantizará que el producto supere los requerimientos de la Tecnología de la Función, que hagan posible su eficiencia, a un precio y utilidad que supere la oferta de otros productos similares. En la producción de los dispositivos, ensambles y piezas de la Cabina Sanitaria, se empleará tecnología apropiada (que emplea máquinas herramientas convencionales), que emplee procesos sencillos (de poca precisión), con materiales del mercado nacional y mano de obra medianamente calificada.	6
<b>MERCADO</b>	<p><b>Función.-</b> El factor Geográfico, Demográfico y de Comportamiento del Cliente determinan en la Cabina Sanitaria características particulares en su forma, para que sean eficientes en sus requerimientos funcionales, por lo cual es indispensable que se conozcan estos factores.</p> <p><b>Comercialización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Costo.-</b> El costo de la Cabina Sanitaria aumentará a medida que se tengan que resolver requerimientos derivados de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente.</li> <li>o <b>Comercialización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>El Comprador.-</b> La OMS se ubica en Ginebra, Suiza; la OPS en Washington, Estados Unidos, la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional en Ginebra, Suiza; el comprador requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente del área donde se ubica el asentamiento de damnificados.</li> <li>▪ <b>El Cliente.-</b> El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, en el asentamiento de refugiados de un desastre.</li> <li>▪ <b>Mezcla Comercial.-</b> Se deberán cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno peruano para efectuar donaciones al Perú; la Cabina Sanitaria debe cumplir su utilidad en los diversos sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, en el asentamiento de refugiados, superando la oferta de otras en precio y utilidad.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Producción.-</b> Se producirá una Cabina Sanitaria apropiada para satisfacer los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, empleando Tecnología apropiada y nacional. Materiales propios de la zona afectada y Mano de Obra medianamente calificada y de la zona.</p>	5
<b>COSTOS</b>	Los costos directos e indirectos, están determinados por la ley de mercado de la oferta y la demanda; los costos asumidos por el comprador y el usuario están determinados por la ayuda humanitaria; mientras que, los costos por fabricación y/o servicio de alquiler o venta del producto, lo rigen directamente la ley de la oferta y la demanda. Los costos deben permitir que se obtenga un producto con calidad, que cumpla con los requerimientos de su utilidad declarada (con su definición). Dada la situación de ayuda humanitaria, en la que se desarrolla la demanda del producto, se requiere que los costos de la Cabina Sanitaria se reduzcan al mínimo.	4
<b>ERGONOMÍA</b>	Las Cabinas Sanitarias estarán diseñadas para cumplir con los requerimientos ergonómicos (conocimiento sistemático del hombre utilizando el objeto y de los datos antropométricos) del hombre, en su Secuencia de Uso de forma que las puedan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas, y que sea compatible con las costumbres de los usuarios. Para la Comercialización se debe ofrecer un producto apropiado que satisfaga los requerimientos ergonómicos del usuario, superando la oferta en precio y utilidad, de otros similares. Para el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria, se lograrán los requerimientos ergonómicos requeridos por la función y la comercialización respetando la etnia del usuario. En la producción se respetarán los requerimientos ergonómicos de la mano de obra según su etnia.	3
<b>PROCESO DE MANUFACTURA</b>	Se preferirá a un productor nacional, que emplee tecnología nacional (que pueda ser producida en los talleres nacionales), materiales nacionales (cuyo abastecimiento este garantizado, que satisfagan los requerimientos de resistencia solicitados por la utilidad declarada) y mano de obra medianamente calificada (que no emplee procesos que requieran mucha precisión), que pueda producir la Cabina Sanitaria con las características que requiere su función (capaz de realizar eficientemente toda la secuencia de uso) y comercialización (tratará la compra con las instituciones de ayuda humanitaria, buscara obtener el menor precio por el proceso de manufactura y producto que mejore la oferta de otros similares respecto a la fabricación, y que satisfaga los requerimientos del comprador y el usuario); el cual elegirá el proceso de manufactura idóneo, para producir las piezas (que sean reemplazables), hacer el ensamble (sencillos y no complicados) y darle el acabado (resistente a su situación de uso), que seleccione a su vez los materiales y sus técnicas de fabricación más adecuados.	2
<b>RESISTENCIA DE MATERIALES</b>	La Cabina Sanitaria estará compuesta de materiales resistentes a la temperatura del medio ambiente, a la exposición a sustancias químicas (en su limpieza, mantenimiento y exposición a la intemperie), resistentes a la exposición constante e intermitente de la luz solar y del medio ambiente, resistencia del material al impacto, tensión, compresión, fatiga, flexión y presión, no se usará materiales conductores de la electricidad, no se emplearán materiales con propiedades magnéticas, tendrá materiales que permitan aislar acústicamente la cabina (50 decibeles de ruido máximo), los materiales serán opacos, en lo posible permitirán el paso adecuado de la luz exterior sin permitir que se pueda ver el interior de la cabina (se necesita privacidad), los materiales a emplear deben ser resistentes al desgaste superficial en el tiempo. Respecto a la Comercialización, se emplearán los materiales más resistentes para lograr los requerimientos de resistencia dados por la función, se logrará un producto resistente al uso que supere la oferta de otros similares. En la producción se empleará tecnología que satisfaga los requerimientos de fabricación de cada material seleccionado, escogiendo los materiales cuya resistencia sea idónea para lograr la resistencia requerida por la función y comercialización, y la mano de obra estará técnicamente calificada, en el proceso de fabricación que requiere cada material.	1

### 7.1.3. RESUMEN DE APRECIACIONES DEL CAPÍTULO 6 REFERIDO A ANALIZAR LA APLICABILIDAD DE LAS NORMAS INTERNACIONALES EN EL PROCESO DE DISEÑO DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

#### 7.1.3.1. RESUMEN DE APRECIACIONES REFERIDAS A ANALIZAR LA APLICABILIDAD DE LAS NORMAS OPS EN EL PROCESO DE DISEÑO DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

PARÁMETROS DE DISEÑO SEGÚN LAS TEORÍAS DE DISEÑO	N.A. INAPROPIADO PONDERADO	N.A. APROPIADO PONDERADO	CALIFICACIÓN PONDERADA DEL PARÁMETRO	APRECIACIONES
FUNCIÓN	0 <= X <= 35	35 < X <= 70	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 14, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 35.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 20% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Función.</li> </ul>
TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	0 <= X <= 30	30 < X <= 60	25.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25.5, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 30</li> <li>- De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 42.5% de los aspectos requeridos por los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Tecnología de la Función (según las Teorías de Diseño).</li> </ul>
MERCADO	0 <= X <= 25	25 < X <= 50	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 25.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 50% de los aspectos requeridos por los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Mercado (según las Teorías de Diseño).</li> </ul>
COSTO	0 <= X <= 20	20 < X <= 40	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 10, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 20.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 25% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Costo según las Teorías de Diseño.</li> </ul>

ERGONOMÍA	0 <= X <= 15	15 < X <= 30	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 6, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 15.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 20% de los aspectos requeridos por el Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño</li> </ul>
PROCESO DE MANUFACTURA	0 <= X <= 10	10 < X <= 20	8.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 8.4, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 10.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 42% de los aspectos requeridos por el Parámetro Proceso de Manufactura según las Teorías de Diseño</li> </ul>
RESISTENCIA DE MATERIALES	0 <= X <= 5	5 < X <= 10	0.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 0.7, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 5.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 7% de los aspectos requeridos por el Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño</li> </ul>
<b>TOTAL</b>	0 <= N.A. INAPROPIADO <= 140		<b>SUMATORIA DE LOS VALORES ALCANZADOS POR LOS PARÁMETROS = 89.6</b>	<p>De la calificación de las Normas OPS se concluye que tienen un Nivel de Aplicabilidad Inapropiado, respecto de los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según lo requieren las teorías de diseño, obteniendo una calificación de 89.6, cuyo valor mínimo para ser considerado como apropiado debe ser superior a 140; de aquí concluimos que estas Normas no son suficientes en los Parámetros necesarios para diseñar la Cabina Sanitaria.</p> <p>Se observa que existe un cumplimiento cercano al 64% de los Parámetros de diseño según las teorías de diseño siendo lo apropiado el 100%.</p>

#### 7.1.3.2. RESUMEN DE APRECIACIONES REFERIDAS A ANALIZAR LA APLICABILIDAD DE LAS NORMAS ESFERA EN EL PROCESO DE DISEÑO DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

PARÁMETROS DE DISEÑO SEGÚN LAS TEORÍAS DE DISEÑO	N.A. INAPROPIADO PONDERADO	N.A. APROPIADO PONDERADO	CALIFICACIÓN PONDERADA DEL PARÁMETRO	CONCLUSIONES
FUNCIÓN	0 <= X <= 35	35 < X <= 70	22.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 22.7, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 35.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 64.9% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Función .</li> </ul>
TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	0 <= X <= 30	30 < X <= 60	10.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 10.5, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 30.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 35% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Tecnología de la Función.</li> </ul>

MERCADO	$0 \leq X \leq 25$	$25 < X \leq 50$	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 15, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 25.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 60% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Mercado.</li> </ul>
COSTO	$0 \leq X \leq 20$	$20 < X \leq 40$	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Costos es INAPROPIADO, con una calificación de 0, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 20; y un 0% de cumplimiento de los aspectos requeridos por el Parámetro Costos.</li> </ul>
ERGONOMÍA	$0 \leq X \leq 15$	$15 < X \leq 30$	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 12, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 15.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 80% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Ergonomía.</li> </ul>
PROCESO DE MANUFACTURA	$0 \leq X \leq 10$	$10 < X \leq 20$	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Proceso de Manufactura es INAPROPIADO, con una calificación de 2, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 10; y un 20% de cumplimiento de los aspectos requeridos por el Parámetro Proceso de Manufactura.</li> </ul>
RESISTENCIA DE MATERIALES	$0 \leq X \leq 5$	$5 < X \leq 10$	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 1.2, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 5. De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 24% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Resistencia de Materiales.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>	$0 \leq \text{N.A. INAPROPIADO} \leq 140$	$140 < \text{N.A. APROPIADO} \leq 280$	<b>SUMATORIA DE LOS VALORES ALCANZADOS POR LOS PARÁMETROS = 74.2</b>	<p>De la calificación de las Normas del Proyecto Esfera se concluye que tienen un Nivel de Aplicabilidad Inapropiado, respecto de los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según lo requieren las teorías de diseño, obteniendo una calificación de 74.2, cuyo valor mínimo para ser considerado como apropiado debe ser superior a 140; de aquí concluimos que estas Normas no son suficientes en los Parámetros necesarios para diseñar la Cabina Sanitaria.</p> <p>Se observa que existe un cumplimiento cercano al 53% de los Parámetros de diseño según las teorías de diseño siendo lo apropiado el 100%.</p>

## 7.2. CONCLUSIONES PARCIALES Y CONTRASTACIÓN DE LAS SUBHIPÓTESIS

## 7.2.1. CONCLUSIONES PARCIALES Y CONTRASTACIÓN DE LAS SUBHIPÓTESIS RESPECTO DE LAS NORMAS DE LA OPS

CONTRASTACIÓN DE LAS SUBHIPÓTESIS									
Aplicabilidad de las Normas OPS respecto de los Parámetros de diseño según la T.A.	Apreciaciones			Subhipótesis	Resultados			Conclusiones parciales o premisas	
	Capítulo 4: Normas de la OPS que tienen atinencia con los Parámetros de diseño de la T.A.	Capítulo 5: Parámetros de diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.	Capítulo 6: Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.		Prueba	Parcial			Disprueba
		Peso del Parámetro				Prueba Parcial	Disprueba Parcial		
Respecto del Parámetro Función	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Localización inicial, Situación de Uso, Preparación del Objeto, Uso en Si y Mantenimiento.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Terminación de Uso, Repetición del Ciclo y Localización Final.</li> </ul>	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 14, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 35.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 20% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Función.</li> </ul>	“a1”: Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Función.	✓			Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Función.	
Respecto del Parámetro Tecnología de la Función	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes a todos los indicadores del Parámetro Tecnología de la Función: Dispositivos s Utilizar, Ensamble, Mecanización y Adaptabilidad.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25.5, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 30</li> <li>- De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 42.5% de los aspectos requeridos por los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Tecnología de la Función (según las Teorías de Diseño).</li> </ul>	“a2”: Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Tecnología de la Función.	✓			Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Tecnología de la Función.	
Respecto del Parámetro Mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Factor Geográfico del Cliente y Factor Demográfico.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al indicador Factor Demográfico del Cliente, pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los factores de Situación Familiar, Ingresos e Idioma.</li> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 25.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 50% de los aspectos requeridos por los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Mercado (según las Teorías de Diseño).</li> </ul>	“a3”: Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Mercado.	✓			Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Mercado.	
Respecto del Parámetro Costos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes a todos los indicadores del Parámetro Costos: Costos Directos e Indirectos.</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 10, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 20.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 25% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Costo según las Teorías de Diseño.</li> </ul>	“a4”: Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Costos, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Costos.	✓			Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Costos, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Costos.	
Respecto del Parámetro Ergonomía	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Datos Antropométricos.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Usando el Objeto, en los aspectos de Trabajo Muscular, Trabajo Pesado y Fatiga; pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los aspectos de Eficiencia en el Trabajo, Relación Hombre Máquina, Luz y Color, y Ruidos.</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 6, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 15.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 20% de los aspectos requeridos por el Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño</li> </ul>	“a5”: Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Ergonomía, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Ergonomía.	✓			Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Ergonomía, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Ergonomía.	

Respecto del Parámetro Proceso de Manufactura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Tipo de Productor, Proceso de Elaboración, Proceso de Ensamble y Proceso de Acabado.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al indicador Conocimiento de los Materiales.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 8.4, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 10.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 42% de los aspectos requeridos por el Parámetro Proceso de Manufactura según las Teorías de Diseño</li> </ul>	<p>“a6”: Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Proceso de Manufactura, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Proceso de Manufactura.</p>	✓			Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Proceso de Manufactura, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Proceso de Manufactura.
Respecto del Parámetro Resistencia de Materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que en las Normas OPS se han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Resistencia a los Esfuerzos y Resistencia del Material a la Abrasión.</li> <li>- También se aprecia que las Normas OPS no han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Resistencia a la Temperatura, Resistencia a la Plama, Resistencia a Sustancias Químicas, Resistencia a la Luz del Sol, Resistencia a la Electricidad, Resistencia al Magnetismo, Resistencia al Ruido, Resistencia a la Transmisión de la luz y Resistencia al Agua. También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Resistencia a los Esfuerzos.</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 0.7, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 5.</li> <li>- Las Normas OPS han cumplido con el 7% de los aspectos requeridos por el Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño</li> </ul>	<p>“a7”: Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Resistencia de Materiales, están relacionados causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Resistencia de Materiales.</p>	✓			Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Resistencia de Materiales, están relacionados causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Resistencia de Materiales.

## 7.2.2. CONCLUSIONES PARCIALES Y CONTRASTACIÓN DE LAS SUBHIPÓTESIS RESPECTO DE LAS NORMAS DEL PROYECTO ESFERA

CONTRASTACIÓN DE LAS SUBHIPÓTESIS									
Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto de los parámetros de diseño según la T.A.	Capítulo 4: Normas de la OPS que tienen atinencia con los Parámetros de diseño de la T.A.	Apreciaciones		Subhipótesis	Resultados				Conclusiones parciales o premisas
		Capítulo 5: Parámetros de diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.	Capítulo 6: Aplicabilidad de las Normas ESFERA en el proceso de diseño de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.		Prueba	Parcial		Disprueba	
		Peso del Parámetro				Prueba Parcial	Disprueba Parcial		
Respecto del Parámetro Función	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Situación de Uso, Preparación del Objeto, Uso en Si y Mantenimiento.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Localización inicial, Terminación de uso, Repetición del Ciclo y Localización Final.</li> </ul>	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 22.7, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 35.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 64.9% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Función.</li> </ul>	<p>“a1”: Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Función.</p>	✓				Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Función.
Respecto del Parámetro Tecnología de la Función	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores Dispositivos a Utilizar y Adaptabilidad, observándose que en los Dispositivos a Utilizar solo se ha tomado en cuenta el aspecto Hidráulico y no los demás.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al indicador Ensamble y Mecanización.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 10.5, siendo el valor mínimo requerido para ser considerado como apropiado mayor a 30.</li> <li>- De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 35% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Tecnología de la Función.</li> </ul>	<p>“a2”: Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Tecnología de la Función.</p>	✓				Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Tecnología de la Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Tecnología de la Función.
Respecto del Parámetro Mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Factor Geográfico del Cliente, Factor Demográfico del Cliente y Factor de Comportamiento del Cliente.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de</li> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 15, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 25.</li> </ul>	<p>“a3”: Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún</p>	✓				Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Mercado, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de



	<p>manera alguna aspectos atinentes al indicador Factor Geográfico del Cliente, en el aspecto Suelo y no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a la Ubicación, Clima, Relieve y Paisaje.</p> <p>- También se aprecia que se han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Factor Demográfico del Cliente, en el aspecto Sexo, Situación Familiar y Población y no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a la Edad, Ingresos, Ocupación, Educación, Religión, Nacionalidad e Idioma.</p> <p>- También se aprecia que se han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Factor de Comportamiento del Cliente, en el aspecto Motivación de Compra y no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al Índice de Consumo y de Lealtad a la Marca.</p>		- De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 60% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Mercado.	principio del Parámetro de diseño Mercado.				diseño Mercado.
Respecto del Parámetro Costos	- Se aprecia que las Normas ESFERA no han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Costos Directos y Costos Indirectos.	4	- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Costos es INAPROPIADO, con una calificación de 0, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 20; y un 0% de cumplimiento de los aspectos requeridos por el Parámetro Costos.	"a4": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Costos, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Costos.	✓			Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Costos, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Costos.
Respecto del Parámetro Ergonomía	- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Datos Antropométricos.	3	- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 12, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 15.	- De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 80% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Ergonomía.	"a5": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Ergonomía, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Ergonomía.	✓		Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Ergonomía, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Ergonomía.
Respecto del Parámetro Proceso de Manufactura	- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Conocimiento de los Materiales.	2	- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Proceso de Manufactura es INAPROPIADO, con una calificación de 2, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 10; y un 20% de cumplimiento de los aspectos requeridos por el Parámetro Proceso de Manufactura.	"a6": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Proceso de Manufactura, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Proceso de Manufactura.	✓			Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Proceso de Manufactura, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Proceso de Manufactura.
Respecto del Parámetro Resistencia de Materiales	- Se aprecia que en las Normas ESFERA se han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Resistencia a la Temperatura, Resistencia a la Flama, Resistencia a Sustancias Químicas.	1	- Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 1.2, siendo el valor mínimo requerido para ser considerada como apropiado superior a 5. De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 24% de los aspectos requeridos por el Parámetro de Diseño Resistencia de Materiales.	"a7": Las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Resistencia de Materiales, están relacionados causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Resistencia de Materiales.	✓			Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Resistencia de Materiales, están relacionados causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Resistencia de Materiales.

### 7.3. CONCLUSIÓN GENERAL Y CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

#### 7.3.1. CONCLUSIÓN GENERAL Y CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL RESPECTO DE LAS NORMAS DE LA OPS

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL											
Aplicabilidad de las Normas OPS respecto de los Parámetros de diseño según la Teoría Axiológica	Conclusiones parciales o premisas	Resultado Contrastación SUBHIPÓTESIS				Hipótesis General	Resultado Contrastación HIPÓTESIS GGENERAL				Conclusión General
		Prueba	Parcial		Disprueba		Prueba	Parcial		Disprueba	
			Prueba Parcial	Disprueba Parcial				Prueba Parcial	Disprueba Parcial		
Respecto del Parámetro Función	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Función.	✓				Se presentan deficiencias en las Normas de la OPS respecto de su Aplicabilidad en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, en los casos o aspectos en que no se han considerado o respetado los planteamientos teóricos directamente relacionados con los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.	✓			Se prueba que se presentan deficiencias en las Normas de la OPS respecto de su Aplicabilidad en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, en los casos o aspectos en que no se han considerado o respetado los planteamientos teóricos directamente relacionados con los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.	
Respecto del Parámetro Tecnología de la Función	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Tecnología de la Función.	✓									
Respecto del Parámetro Mercado	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Mercado, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Mercado.	✓									
Respecto del Parámetro Costos	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Costos, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Costos.	✓									
Respecto del Parámetro Ergonomía	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Ergonomía, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Ergonomía.	✓									
Respecto del Parámetro Proceso de Manufactura	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Proceso de Manufactura, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Proceso de Manufactura.	✓									
Respecto del Parámetro Resistencia de Materiales	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Resistencia de Materiales, están relacionados causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Resistencia de Materiales.	✓									

## 7.3.2. CONCLUSIÓN GENERAL Y CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL RESPECTO DE LAS NORMAS ESFERA

## CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto de los Parámetros de diseño según la Teoría Axiológica	Conclusiones parciales o premisas	Resultado Contrastación SUBHIPÓTESIS				Hipótesis General	Resultado Contrastación HIPÓTESIS GGENERAL				Conclusión General
		Prueba	Parcial		Disprueba		Prueba	Parcial		Disprueba	
			Prueba Parcial	Disprueba Parcial				Prueba Parcial	Disprueba Parcial		
<b>Respecto del Parámetro Función</b>	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Función.	✓				Se presentan deficiencias en las Normas del Proyecto Esfera respecto de su Aplicabilidad en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, en los casos o aspectos en que no se han considerado o respetado los planteamientos teóricos directamente relacionados con los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.	✓			Se prueba que se presentan deficiencias en las Normas del Proyecto Esfera respecto de su Aplicabilidad en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre, en los casos o aspectos en que no se han considerado o respetado los planteamientos teóricos directamente relacionados con los Parámetros de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre según la Teoría Axiológica.	
<b>Respecto del Parámetro Tecnología de la Función</b>	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Tecnología de la Función, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Tecnología de la Función.	✓									
<b>Respecto del Parámetro Mercado</b>	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Mercado, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Mercado.	✓									
<b>Respecto del Parámetro Costos</b>	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Costos, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Costos.	✓									
<b>Respecto del Parámetro Ergonomía</b>	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Ergonomía, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Ergonomía.	✓									
<b>Respecto del Parámetro Proceso de Manufactura</b>	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Proceso de Manufactura, están relacionadas causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Proceso de Manufactura.	✓									
<b>Respecto del Parámetro Resistencia de Materiales</b>	Se prueba que las deficiencias que se presentan en la Aplicabilidad de las Normas ESFERA respecto del Parámetro Resistencia de Materiales, están relacionados causalmente con los casos o aspectos en que no se han respetado algún principio del Parámetro de diseño Resistencia de Materiales.	✓									

## **CAPÍTULO 8: RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA APLICABILIDAD DE LAS NORMAS OPS Y DEL PROYECTO ESFERA EN EL PROCESO DE DISEÑO DE CABINAS SANITARIAS PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE.**

El capítulo 8 consiste en proponer Recomendaciones para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS y las Normas ESFERA en el Proceso de diseño de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, para lograr esto construimos tablas donde por un lado tenemos los parámetros con sus indicadores y por el otro lado sus correspondientes apreciaciones halladas en esta investigación (primero indicadores en una columna se indica que indicadores han sido tomados en cuenta por las Normas y cuales no, luego tenemos otra columna con las apreciaciones que contienen las deficiencias, carencias y logros obtenidos para cada indicador, luego tenemos otra columna con los criterios o definición del indicador según las teorías de diseño) las que nos permiten en una columna final proponer las recomendaciones para cada indicador. Este proceso lo realizamos primero para las Normas OPS y luego lo realizamos para las Normas ESFERA.

Como recomendaciones generales se recomienda establecer Normas que definan los parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño. También se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación ponderada mínima que satisfaga los valores requeridos para garantizar su aplicabilidad. Las tablas expresan las recomendaciones de cada parámetro y de cada uno de sus indicadores.

## 8.1. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.

### 8.1.1. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro FUNCIÓN.

PARÁMETRO FUNCIÓN		Indica que existen NORMAS OPS que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos.	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
INDICADORES	LOCALIZACIÓN INICIAL	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que en las Normas OPS se dan recomendaciones para el envío de donaciones; de aquí podemos deducir que la Cabina Sanitaria donadas deberán ser transportadas desde una localización inicial a otra donde se les dará uso; Se deduce que las Cabinas Sanitarias deben ser apropiadas para ser almacenadas y transportadas.</li> <li>- Se observa que las Normas no se encuentran directamente relacionadas con los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Se observa que no se contemplan directamente los requerimientos</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 2.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN :</b> Almacén de: instituciones de ayuda humanitaria, instituciones gubernamentales, productores, proveedores, etc.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere ser apropiada para ser almacenada y manejable (poco volumen, poco peso, apilable, que ocupe poco espacio).</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Empleará tecnología apropiada para facilitar el almacenamiento y la manejabilidad. Los materiales y la mano de obra adecuados a la tecnología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que las Normas que se refieren al diseño de una Cabina Sanitaria deben estar expresadas en los parámetros que definen su forma, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
	SITUACIÓN DE USO	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen requerimientos mínimos que se deben cumplir para el manejo higiénico de los residuos fisiológicos en un albergue de refugiados, de aquí se deducen las características formales que debe tener la Cabina Sanitaria en este contexto.</li> <li>- Se observa que en las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que no se han contemplado de manera suficiente los requerimientos, por ejemplo no se hace referencia al COSTO.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 4.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN :</b> Se necesita como equipamiento de un asentamiento de damnificados de un desastre para el manejo higiénico de los residuos fisiológicos humanos; en un entorno sin factibilidad de servicios convencionales de agua, desagüe y electricidad, expuesto a la intemperie.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo debe ser definido para un comparador y usuario, en un contexto de ayuda humanitaria. La Cabina Sanitaria garantizará su: almacenabilidad, transportabilidad (compatible a los diferentes tipos de transporte y circunstancias geográficas), adaptabilidad (diferentes tipos de entornos: suelos, climas, carencia de servicios), y su reutilización.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La tecnología empleada garantizará el cumplimiento de los requerimientos dados por la situación de uso y la comercialización, usando soluciones con tecnología apropiada, materiales nacionales y mano de obra nacional medianamente calificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que las Normas que se refieren al diseño de una Cabina Sanitaria deben estar expresadas en los parámetros que definen su forma, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> <li>- Se recomienda poner especial atención a los requerimientos determinados por el COSTO, ya que esta condicionante cobra mayor importancia en las zonas de desastre que se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema.</li> </ul>
	PREPARACIÓN DEL OBJETO	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen requerimientos mínimos que se deben cumplir para la preparación del contexto donde se usará la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Se observa que en las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que son suficientes las consideraciones de preparación del entorno donde se dispondrá la Cabina Sanitaria, sin embargo no se definen los requerimientos formales de manera directa.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 5</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Requiere ser trasladada al asentamiento de damnificados de un desastre, para que se realice su montaje, instalación y puesta en uso, que se encuentre en perfectas condiciones de operatividad (que se encuentre limpia para su uso).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Se requiere que sea fácil de transportar, de manipular, de desembalar, de ensamblar, que tenga gran capacidad de adaptabilidad y que sea autosuficiente (a la carencia de instalaciones de agua, desagüe y energía eléctrica y al tipo de suelo, en un contexto expuesto a la intemperie), que sea fácil de mantener limpia.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> El productor debe garantizar que la Cabina Sanitaria este en perfectas condiciones de operatividad, se debe garantizar la calidad del producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que las Normas que se refieren al diseño de una Cabina Sanitaria deben estar expresadas en los parámetros que definen su forma, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> <li>- Se recomienda poner especial atención a los requerimientos de adaptabilidad de la Cabina Sanitaria a la situación del entorno para su preparación de uso.</li> </ul>
	USO EN SI	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen recomendaciones para el uso de la Cabina Sanitaria, de forma higiénica.</li> <li>- Se observa que en las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que no son suficientes porque no contempla la secuencia de uso de la Cabina Sanitaria.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 3.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Cubículo equipado para que el ser humano de todos los grupos (niños, adultos, ancianos, discapacitados, etc) pueda realizar las funciones de orinar y defecar de manera apropiada (cómodo, higiénico y de uso seguro), con un nivel de intimidad propio de su idiosincrasia. Capaz de disponer de los residuos fisiológicos humanos sin contaminar el medio ambiente. Capaz de poder ser fácil de mantener limpio.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Requiere que se garantice su utilidad declarada.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No existe una relación directa entre el uso en si y la producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que las Normas que se refieren al diseño de una Cabina Sanitaria deben estar expresadas en los parámetros que definen su forma, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> <li>- Se recomienda poner especial atención a los requerimientos de uso en si: orinar y defecar con higiene.</li> </ul>
	TERMINACIÓN DEL USO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no han contemplado los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, para la terminación de uso.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 0.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Desinstalación, desmontaje, limpieza, embalaje.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Requiere que sea fácil de limpiar, desinstalarlo, desarmarlo, embalarlo y transportarlo hasta los almacenes.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No existe una relación directa entre la terminación de uso y la producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan la Terminación de Uso de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
	REPETICIÓN DEL CICLO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no han contemplado los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, para la repetición de ciclo (reñuso).</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 0.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> De los almacenes a los asentamientos de damnificados y de aquí a los almacenes.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Cubículo transportable será utilizado en un programa de emergencia para damnificados, y luego debe de poder ser almacenar para repetir el ciclo.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan la repetición de ciclo de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>

MANTENIMIENTO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS de manera indirecta expresan los requerimientos de mantenimiento, pero solo en el uso en sí de la Cabina Sanitaria y no en los demás aspectos de la secuencia de uso.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 2.</li> </ul>	<b>FUNCIÓN:</b> Mantenimiento: limpieza, reparación. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Debe ser de fácil mantenimiento para los usuarios. <b>PRODUCCIÓN:</b> Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el mantenimiento de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño (limpieza, reparación y reemplazo de piezas dañadas).</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
	LOCALIZACIÓN FINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no han contemplado los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, para la localización final.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 0.</li> </ul>	<b>FUNCIÓN:</b> Almacén de instituciones de ayuda. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Almacén de instituciones de ayuda. <b>PRODUCCIÓN:</b> No existe una relación directa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el mantenimiento de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño (almacenabilidad).</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
PARÁMETRO	FUNCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Localización inicial, Situación de Uso, Preparación del Objeto, Uso en Sí y Mantenimiento.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Terminación de Uso, Repetición del Ciclo y Localización Final.</li> </ul> <p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 14.</p> <p>De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 20% del Parámetro de Diseño Función.</p>	<p>Cubículo equipado para orinar y defecar con higiene, apropiado para ser almacenado y transportado, de los centros de fabricación y/ o de los almacenes, a los Asentamientos de Damnificados y viceversa, para su uso, reciclaje (en otros asentamientos de damnificados) y mantenimiento; con adaptabilidad y autosuficiencia para ser ensamblado, instalado y puesto en uso, en un entorno sin factibilidad de servicios convencionales de agua, desagüe y electricidad, expuesto a la intemperie. Que satisfice los requerimientos de la Comercialización del producto referidos a su funcionalidad. Producido con tecnología apropiada y nacional (que satisfice los requerimientos de la función y comercialización), que utiliza materiales apropiados a la tecnología y que se aprovisiona de ellos en el mercado nacional, que emplea para su fabricación mano de obra medianamente calificada y nacional, capaz de producir la Cabina Sanitaria respetando sus requerimientos funcionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan la Función de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación ponderada mínima superior a 35.</li> </ul>

**8.1.2. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN.**

PARÁMETRO TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN		Indica que existen NORMAS OPS que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos.	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
INDICADORES	DISPOSITIVOS A UTILIZAR	MECÁNICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De las Normas OPS se deduce que para la construcción de los dispositivos que utiliza la Cabina Sanitaria no deben emplear tecnologías complicadas.</li> <li>- Podemos observar que las Normas OPS no mencionan los tipos de dispositivos que son necesarios implementar en la Cabina Sanitaria para su adecuado funcionamiento, por ejemplo los eléctricos (alumbrado) e hidráulicos (inodoros, urinarios, etc), salvo las recomendaciones para implementar recipientes contenedores de agua.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño respecto al indicador dispositivos a utilizar.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 3.</li> </ul>	<b>FUNCIÓN:</b> Deben evitarse porque son difíciles de dar mantenimiento por el usuario. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos resultan onerosos, encarecen el producto y resultan inadecuados, porque requieren para su mantenimiento de mano de obra especializada. <b>PRODUCCIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos requieren de tecnología importada de alta precisión, la que requiere de materiales más onerosos y de mano de obra especializada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan los tipos de dispositivos a implementar en la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
		ELÉCTRICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño respecto al indicador dispositivos a utilizar.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 3.</li> </ul>	<b>FUNCIÓN:</b> Deben proveerse de sistemas generadores de alumbrado, que se utilicen durante las horas en que no hay luz natural, con el objetivo de dar seguridad y facilitar la función de orinar y defecar. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer sistemas alternativos de bajo costo, que no requieran el suministro convencional de energía eléctrica. Que mejore la oferta de otros productos con utilidad declarada similar. <b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos eléctricos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.	
		ELECTRÓNICOS		<b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos electrónicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto. <b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos electrónicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.	
		TÉRMICOS		<b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos térmicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto. <b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos térmicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.	
		ACÚSTICOS		<b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos acústicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto. <b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir mecanismos acústicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.	
		ÓPTICOS		<b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos ópticos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto. <b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos ópticos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.	

	HIDRÁULICOS	✓		<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben facilitar la función de orinar y defecar (aparatos sanitarios, como el urinario, el inodoro e instalaciones sanitarias). Además que faciliten su utilidad declarada.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer sistemas alternativos que no requieran el suministro convencional, que superen la oferta en precio y utilidad, de otros similares, y que sean adecuados a la idiosincrasia del usuario.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos hidráulicos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.</p>	
	MIXTOS	✓		<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben facilitar los requerimientos de su utilidad declarada: capacidad de almacenamiento, transportabilidad, manejabilidad, instalación, uso (orinar y defecar), reutilización y mantenimiento.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer dispositivos mixtos de bajo coste, que satisfagan los requerimientos funcionales, fáciles de usar y que mejoren la oferta de otros productos con utilidad declarada similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos mixtos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.</p>	
	ENSAMBLE	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De las Normas OPS se deduce que para la construcción de los empalmes que se emplean para unir las partes constitutivas de la Cabina Sanitaria no se deben emplear tecnologías complicadas.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, respecto al indicador ensamble, ni contemplan sus aspectos de manera suficiente.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 5.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> El ensamble de las piezas constituyentes de la Cabina Sanitaria deben facilitar el transporte, instalación, uso y la reutilización, con sistemas sencillos aptos para el usuario (pocos ensamblajes).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El producto debe ofrecer un sistema que sea sencillo para el usuario, que supere la oferta de otros similares en precio y utilidad.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se emplearán tecnologías apropiadas con sistemas de ensamble sencillos, de pocas piezas, sencillos para producir, que emplee materiales y mano de obra nacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan las características de los empalmes que se utilizan para unir las partes constitutivas de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
	MECANIZACIÓN	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen que en la construcción de las partes y elementos constitutivos de la Cabina Sanitaria no se deben emplear tecnologías complicadas, de lo que deducimos que la mecanización de sus elementos no es apropiada, porque resultan complicadas para fabricar, reparar y reemplazar.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, respecto al indicador mecanización, ni contemplan sus aspectos de manera suficiente.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 4.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se debe en lo posible evitar el empleo de elementos mecanizados, que necesitan para su mantenimiento y compostura de especialización que no tiene el usuario.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los sistemas mecanizados, pueden llegar a ser difíciles de mantener en buen estado, y de que el usuario le de mantenimiento, resultando caro su mantenimiento y reemplazo.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos requieren de tecnología de alta precisión, la que requiere de materiales mas onerosos y de mano de obra especializada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el indicador mecanización para el diseño de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
	ADAPTABILIDAD	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS establecen los requerimientos que debe cumplir la Cabina Sanitaria para adaptarse al entorno donde se usará, respecto de sus características; de aquí podemos deducir que la Cabina Sanitaria en sus elementos relacionados con la Tecnología de la Función debe ser capaz de adaptarse a su entorno de uso garantizando su funcionalidad.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, respecto al indicador mecanización, ni contemplan sus aspectos de manera suficiente.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 5.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria deberá adaptarse a los requerimientos del contexto de uso, garantizando su funcionalidad (a diversos tipos de almacenamiento, transporte, suelo, clima, usuarios, etc.).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El producto debe ser de alta adaptabilidad para garantizar su utilidad declarada, mejorando la oferta en precio y utilidad, respecto de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Utilizar tecnología apropiada, que garantice la producción de la Cabina Sanitaria, en cualquier taller con máquinas herramientas convencionales, con materiales del mercado y mano de obra medianamente calificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el indicador adaptabilidad para el diseño de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
PARÁMETRO	TECNÓLOGA DE LA FUNCIÓN	<p>Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atingentes a todos los indicadores del Parámetro Tecnología de la Función: Dispositivos Utilizar, Ensamble, Mecanización y Adaptabilidad.</p>	<p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25.5.</p> <p>De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 42.5% de los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Tecnología de la Función (según las Teorías de Diseño).</p>	<p>Deberán usarse en la Cabina Sanitaria dispositivos que posibiliten su funcionalidad: almacenamiento (sistemas plegables, apilables), transporte (manejabilidad), ensamble, instalación, adaptabilidad, uso (aparatos sanitarios, dispositivos de alumbrado, etc) y mantenimiento; que empleen sistemas simples, adaptables y reemplazables. Los ensamblajes deben ser los mínimos posibles y usarán sistemas sencillos. Deberá evitarse los mecanismos, porque requieren de Tecnología complicada, mano de obra especializada, materiales especiales, lo cual lo hacen inapropiados para la situación de uso de la Cabina Sanitaria y el tipo de productor definido. Respecto a la comercialización esta garantizará que el producto supere los requerimientos de la Tecnología de la Función, que hagan posible su eficiencia, a un precio y utilidad que supere la oferta de otros productos similares. En la producción de los dispositivos, ensamblajes y piezas de la Cabina Sanitaria, se empleará tecnología apropiada (que emplea maquinas herramientas convencionales), que emplee procesos sencillos (de poca precisión), con materiales del mercado nacional y mano de obra medianamente calificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el Parámetro Tecnología de la Función de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación ponderada mínima superior a 30.</li> </ul>

8.1.3. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro MERCADO.

PARÁMETRO MERCADO			Indica que existen NORMAS OPS que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos.	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
INDICADORES	FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN	✓		<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria será usada en la en un asentamiento de refugiados de un desastre, en zonas seguras y predeterminadas según los planes de contingencia definidos por las organizaciones de Defensa Civil, ubicándose de preferencia en zonas cercanas al desastre. Se debe conocer la ubicación exacta, para definir sus características geográficas, demográficas y de comportamiento del usuario.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> El costo depende de la ubicación entre el usuario y el productor, y se incrementa debido al costo de transporte.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprador.- La OMS se ubica en Ginebra, Suiza; la OPS en Washintong, Estados Unidos; la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional en Ginebra, Suiza; y otras instituciones de ayuda humanitaria similares, nacionales e internacionales al país receptor de la ayuda.</li> <li>- Usuario.- Campamento de refugiados de un desastre, por lo general en un área cercana al desastre.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> Se deberán cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno receptor de la ayuda humanitaria y de las normas internacionales para efectuar donaciones.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda satisfacer los requerimientos de los factores geográficos de la zona donde se instalará la Cabina Sanitaria. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar en que tipos de clima, tipos de relieve y tipos de paisaje, es apropiado el uso de la Cabina Sanitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el indicador Factor geográfico del Cliente para el diseño de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
		CLIMA, RELIEVE, PAISAJE	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen de manera general que se debe definir en que tipo de entorno, las características del lugar y del suelo donde se usará la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los Parámetros que definen la forma de la Cabina Sanitaria según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que las Normas OPS no son suficientes en los aspectos que establece el indicador Factor Geográfico del Cliente.</li> <li>- De aquí calificamos el Nivel de Aplicabilidad como INAPROPIADO, con un valor de 5.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> El clima, relieve y el paisaje influirán en la Situación de Uso, debido a que la Cabina Sanitaria se utilizará expuesta a la intemperie, por lo que el clima, relieve y paisaje variados condicionarán la forma y resistencia de los materiales empleados en la Cabina Sanitaria. Respecto al clima la Cabina Sanitaria estará expuesta a la lluvia, calor, frío, viento, granizo, etc. El relieve influirá en la ubicación de las Cabinas Sanitarias, teniendo en cuenta el drenaje de las aguas. El paisaje debe usarse como medio de protección al momento de ubicar la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> En el costo influirá el empleo de materiales y tecnología adecuadas a los variados tipos de clima, relieve y paisaje, lo cual hará que se incremente el costo.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- Requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente en los diversos climas, relieves y paisajes del territorio donde se usará.</li> <li>- Usuario.- El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria funcione adecuadamente en el clima, relieve y paisaje del asentamiento de refugiados de un desastre.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La Cabina Sanitaria debe cumplir su utilidad en los diversos climas, relieves y paisajes, superando la oferta de otras en precio y utilidad.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Ubicación</p>	
		SUELO	✓	<p><b>FUNCIÓN:</b> Si el terreno no es adecuado para construir letrinas (suelo rocoso o napa freática alta), es imprescindible habilitar letrinas elevadas (sobre el terreno natural) con depósitos intercambiables. Hay que trasladar las excretas a un pozo ubicado en terreno apropiado, donde se deben enterrar inmediatamente. Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o derrames de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad. Evitar suelos con materiales orgánicos, que por lo general contienen una coloración marrón oscuro, gris o negro y de olor de putrefacto. Evitar la humedad de tierras ya sea por infiltración de lluvia o de agua superficial. La ubicación sobre aguas subterráneas (capa freática), no son aconsejables. Suelos con alto contenido de sales y/o salitre etc. Los terrenos deberán tener granulometría uniforme. Los suelos arcillosos no serán considerados en zonas donde la presencia del agua, humedad o vapor de agua sea eminente, en zonas secas se podrá considerar si fuera un caso extremo por ubicación estratégica.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> Las excavaciones en suelos no apropiados harán que se incrementen los costos, se preferirá sistemas que no requieran excavaciones o que se adapten a los distintos suelos.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- Requerirá que la Cabina Sanitaria pueda ser usada adecuadamente en los diversos tipos de suelo del territorio donde se usará, para esto se requerirá que se declare el tipo de suelo para el cual esta diseñada la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Usuario.- El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria funcione adecuadamente en el suelo del asentamiento de refugiados de un desastre, que será próximo al área de desastre.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad del producto en los diversos tipos de suelo del territorio donde se usará, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otras similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Ubicación.</p>		



FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE					
EDAD		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS hacen referencia a datos demográficos de los usuarios de la Cabina Sanitaria de los cuales podemos deducir la cantidad de Cabinas y las características que deben tener para satisfacer las costumbres y hábitos de higiene de los usuarios.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros del indicador factor demográfico del cliente, salvo cuando se hace referencia a la edad, sexo, ocupación y educación pero de manera indirecta.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> En la Introducción de las Normas Mínimas del Proyecto Estera, para el abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene, se aconseja que debe dedicarse un cuidado especial a proteger y socorrer a todos los grupos afectados, y hacerlo de un modo que no sea discriminatorio y que este basado en sus necesidades específicas. De aquí concluimos que la Cabina Sanitaria deberá ser capaz de ser usada por niños, adultos y ancianos, resolviendo sus necesidades específicas.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> COSTO: Debe ser el apropiado para que el producto sirva a usuarios de diferentes edades. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- No es relevante la edad del comprador.</li> <li>o Usuario.- La edad de la población damnificada es importante para planificar la cantidad de Cabinas Sanitarias para cada grupo.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad declarada del producto, para las diversas edades del usuario, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres en el Perú. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el indicador Factor demográfico del Cliente para el diseño de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
SEXO		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS no son suficientes porque no contemplan los aspectos que determina el parámetro factor demográfico del cliente (por ejemplo no se han tomado en cuenta factores como ingresos, situación familiar, religión e idioma, etc.), según las teorías de diseño.</li> <li>- Concluimos que las Normas OPS referidas al indicador Factor Demográfico tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación con un valor de 5.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Estera, para la evacuación de excretas, en las Notas de Orientación de la Norma 1, se aconseja una cantidad de cubículos destinado a Mujeres y Hombres aproximadamente en proporción de 3:1, y siempre que sea posible se deben instalar urinarios para los hombres.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> COSTO: Debe ser el apropiado para que el producto sirva a usuarios de sexo femenino y masculino. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- No es relevante el sexo del comprador.</li> <li>- Usuario.- Es importante saber la cantidad de hombres y mujeres hay para definir cuantas Cabinas Sanitaria requiere cada género.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad del producto para el sexo femenino y masculino, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
SITUACIÓN FAMILIAR				<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Estera, para la evacuación de excretas, en la Norma 1, se aconseja el uso de letrinas/inodoros por familias (3 ó 4) y/o separado para cada sexo.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> COSTO: Apropiado para cumplir con su utilidad. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- El comprador requiere que la Cabina Sanitaria sea apropiada a la situación familiar del usuario.</li> <li>- Usuario.- Grupo familiar según la composición familiar del área afectada.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> El producto será apropiado en la situación familiar del usuario, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
INGRESOS				<p><b>FUNCIÓN:</b> La cantidad de recursos económicos destinados por el comprador de las Cabinas Sanitarias, determinarán la eficacia de los programas para la evacuación higiénica de las excretas. En la situación de uso de la Cabina Sanitaria los usuarios no tienen los ingresos suficientes para adquirir las Cabinas Sanitarias y son las Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales y privadas nacionales e internacionales los compradores(OMS, OPS, Cruz Roja y Media Luna Internacional, y otras del país afectado).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> COSTO: Apropiado para cumplir con su utilidad. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- Debe tener los ingresos suficientes para efectuar la compra de la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Usuario.- No tiene la capacidad de comprar las Cabinas Sanitarias.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> El producto será apropiado a la capacidad de compra de las instituciones de ayuda humanitaria mejorando la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
OCUPACIÓN		✓		<p><b>FUNCIÓN:</b> En la Introducción de las Normas Mínimas del Proyecto Estera, para el abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene, se aconseja que debe dedicarse un cuidado especial a proteger y socorrer a todos los grupos afectados, y hacerlo de un modo que no sea discriminatorio y que este basado en sus necesidades específicas. De aquí concluimos que la Cabina Sanitaria deberá ser lo más sencilla de usar, mantener limpia, refaccionar, y reutilizar.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> COSTO: Apropiado para cumplir con su utilidad. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- No es relevante.</li> <li>- Usuario.- Es necesario conocer la ocupación de los afectados para organizar el cuidado, limpieza y mantenimiento de la Cabina Sanitaria.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> Utilidad del producto para usuarios con diferentes ocupaciones, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
EDUCACIÓN		✓		<p><b>FUNCIÓN:</b> Se capacitará a los usuarios para realizar el uso y el mantenimiento de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> USUARIO: Se requiere conocer el grado de instrucción de los damnificados. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
RELIGIÓN				<p><b>FUNCIÓN:</b> Se atenderá a toda la población afectada sin hacer acepción alguna por motivos de creencias religiosas.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> En la Comercialización se incluirá a toda la población afectada sin hacer acepción alguna por motivos de creencias.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para que tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	
NACIONALIDAD		✓		<p><b>FUNCIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para que tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	
IDIOMA				<p><b>FUNCIÓN:</b> Se atenderá a toda la población afectada sin hacer acepción alguna por motivos de lengua.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para que tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	

FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE	POBLACIÓN	✓		<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria estará preparada para cumplir su función según los requerimientos de la población damnificada.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>USUARIO:</b> Se determinará la cantidad de usuarios, contemplando las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera para disponer la cantidad de Cabinas Sanitarias, según familias y sexo.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
	ÍNDICE DE CONSUMO	✓	- Las Normas OPS solo expresan algunos requerimientos relacionados con el indicador Factor de Comportamiento del Cliente y lo hace de manera indirecta; de ellos podemos deducir que el Índice de Consumo, la Lealtad a la Marca y la Motivación de Compra, dependen de que la Cabina Sanitaria satisfaga los requerimientos de su definición como Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en la Norma 1, se aconseja un número máximo de 20 personas que usan cada letrina/inodoro.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados. Depende mucho de la tecnología del área o región afectada, a mayor desarrollo, mayor índice de consumo (mayor contaminación).</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el indicador Factor de Comportamiento del Cliente para el diseño de la Cabina Sanitaria, según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
	LEALTAD A LA MARCA	✓	- Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros de diseño que definen el indicador Factor de Comportamiento del Cliente según las teorías de diseño.	<p><b>FUNCIÓN:</b> La principal motivación es que se satisfaga con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La principal motivación de compra es que se oferte el producto a un precio adecuado, que se satisfagan los requerimientos del comprador y usuario, y que se mejore la oferta en precio y utilidad de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	
	MOTIVACIÓN DE COMPRA	✓	- Se observa de la comparación que las Normas OPS no son suficientes en los factores para definir el indicador Factor de Comportamiento del Cliente. - Concluimos que las Normas OPS referidas al indicador Factor Comportamiento del Cliente tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación con un valor de 5.	<p><b>FUNCIÓN:</b> La principal motivación es que se satisfaga con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La principal motivación de compra es que se oferte el producto a un precio adecuado, que se satisfagan los requerimientos del comprador y usuario, y que se mejore la oferta en precio y utilidad de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	
PARÁMETRO	MERCADO	- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Factor Geográfico del Cliente y Factor Demográfico. - También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al indicador Factor Demográfico del Cliente, pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los factores de Situación Familiar, Ingresos e Idioma.	<p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 25. De aquí observamos que las Normas OPS solo han cumplido el 50% de los Parámetros de Diseño que definen la forma de la Cabina Sanitaria en el Parámetro Mercado (según las Teorías de Diseño).</p>	<p><b>Función.-</b> El factor Geográfico, Demográfico y de Comportamiento del Cliente determinan en la Cabina Sanitaria características particulares en su forma, para que sean eficientes en sus requerimientos funcionales, por lo cual es indispensable que se conozcan estos factores.</p> <p><b>Comercialización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Costo.-</b> El costo de la Cabina Sanitaria aumentará a medida que se tengan que resolver requerimientos derivados de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente.</li> <li>o <b>Comercialización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>El Comprador.-</b> La OMS se ubica en Ginebra, Suiza; la OPS en Washintong, Estados Unidos, la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional en Ginebra, Suiza; el comprador requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente del área donde se ubica el asentamiento de damnificados.</li> <li>▪ <b>El Cliente.-</b> El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, en el asentamiento de refugiados de un desastre.</li> <li>▪ <b>Mezcla Comercial.-</b> Se deberán cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno peruano para efectuar donaciones al Perú; la Cabina Sanitaria debe cumplir su utilidad en los diversos sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, en el asentamiento de refugiados, superando la oferta de otras en precio y utilidad.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Producción.-</b> Se producirá una Cabina Sanitaria apropiada para satisfacer los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, empleando Tecnología apropiada y nacional, Materiales propios de la zona afectada y Mano de Obra medianamente calificada y de la zona.</p>	

8.1.4. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro COSTOS.

PARÁMETRO COSTOS		Indica que existen NORMAS OPS que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos.	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.			
INDICADORES	COSTOS DIRECTOS	MATERIA PRIMA	✓	<p>- Las Normas OPS establecen que no se deben emplear tecnologías sofisticadas para la disposición de excretas, de aquí deducimos que en la fabricación de las Cabinas Sanitarias no deben emplearse tecnologías sofisticadas.</p> <p>- De la comparación observamos que las Normas OPS no se expresan ni son suficientes en los parámetros del indicador Costo Directo según las teorías de diseño, entonces concluimos que el Nivel de Aplicabilidad del indicador Costo Directo es INAPROPIADO y tiene una calificación de 2.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se seleccionarán los materiales apropiados y de menor costo, que permitan cumplir eficientemente con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria, en su secuencia de uso.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Se comprará materia prima que nos permita reducir los costos al máximo, preferentemente nacional, se evitará utilizar insumos cuyo abastecimiento no este garantizado, etc.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se utilizará tecnología apropiada que use materia prima que se obtenga de preferencia en las localidades afectadas por los desastres o cerca de ellas, con el fin de disminuir los costos de transporte.</p>	<p>- Se recomienda establecer Normas que definan el indicador de Costo Directo para el diseño de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño.</p> <p>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</p>		
		MANO DE OBRA	✓				<p><b>FUNCIÓN:</b> Se seleccionará mano de obra medianamente calificada, que este capacitada en el proceso de fabricación, que permita reducir al mínimo el costo por mano de obra.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El productor empleará la mano de obra calificada de menor costo posible y dependerá directamente de la ley de la oferta y la demanda.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> En la producción se usará mano de obra medianamente calificada y nacional, que no requiera de mucha especialización, que permita disminuir los costos por mano de obra especializada.</p>	
		FABRICACIÓN	✓				<p><b>FUNCIÓN:</b> Se seleccionarán los procesos de fabricación que logren las características funcionales, que utilicen procesos sencillos y no complicados, que no requieran de mucha precisión, que hagan posible abaratar los costos por producción.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Se emplearán los procesos de fabricación de menor costo, siempre que permitan satisfacer los requerimientos de Comercialización de la Cabina Sanitaria: Costo, Comercialización y Mezcla Comercial.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se utilizará tecnología apropiada nacional, que emplee procesos sencillos, no complicados y no costosos, que no requieran de mucha precisión: que emplee máquinas herramientas convencionales.</p>	
	COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA	✓	<p>- Las Normas OPS establecen que se deben conocer que sistema se empleará para el manejo de las excretas y que para ello no se debe emplear tecnología sofisticada, de aquí deducimos de manera indirecta que determinar una tecnología sencilla reducirá los Costos Directos e Indirectos.</p> <p>- De la comparación observamos que las Normas OPS no se expresan ni son suficientes en los parámetros del indicador Costo Indirecto según las teorías de diseño, entonces concluimos que el Nivel de Aplicabilidad del indicador Costo Indirecto es INAPROPIADO y tiene una calificación de 3.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Los costos por la dirección técnica en la producción de la Cabina Sanitaria, serán aquellos que garanticen la calidad funcional del producto.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo por la dirección técnica, será determinado por el Productor, teniendo en cuenta que se deben satisfacer los requerimientos de la Comercialización.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requiere dirección profesional capacitada en los procesos de fabricación, que garanticen la calidad del producto, cuyo costo sea el mínimo posible.</p>		<p>- Se recomienda establecer Normas que definan el indicador de Costo Indirecto para el diseño de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño.</p> <p>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</p>	
		ADMINISTRACIÓN	✓					<p><b>FUNCIÓN:</b> Se requiere dirección profesional capacitada en planificación, organización, dirección y control, que garantice la calidad del servicio, cuyo costo sea el mínimo que le permita cumplir con su función.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los costos por la administración de la Comercialización debe ser regulado por las normas nacionales e internacionales de ayuda humanitaria, según corresponda.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Los costos por la administración de la producción de la Cabina Sanitaria, serán aquellos que garanticen la calidad del producto.</p>
		UTILIDADES	✓					<p><b>FUNCIÓN:</b> Los costos por utilidades serán determinados por el mercado en el proceso de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El comprador no persigue utilidad, mientras que el usuario no tiene recursos para su financiamiento, el productor fijará sus costos por la ley de mercado de la oferta y la demanda.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> El costo por utilidades referidos a la producción, estará dado por la tecnología empleada para la fabricación.</p>
		COMERCIALIZACIÓN	✓					<p><b>FUNCIÓN:</b> Los costos por Comercialización serán los mínimos posibles, que hagan posible obtener un producto que satisfaga los requerimientos de situación de uso.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo por comercialización, respecto del comprador se determina en un contexto de ayuda humanitaria, y por parte del productor lo fijará la ley de mercado de la oferta y la demanda.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Los costos de comercialización para la producción de la Cabina Sanitaria, será definido por el productor.</p>
		ALMACENAJE	✓					<p><b>FUNCIÓN:</b> Se debe reducir al máximo los costos por almacenaje, buscando procesos de producción y comercialización que no requieran del almacenamiento.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo de almacenaje por comercialización será generado por el productor en el proceso de elaboración de la Cabina Sanitaria, y por el comprador en la situación de uso.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se debe reducir al máximo los costos por almacenaje, buscando procesos de producción y comercialización que no requieran del almacenamiento.</p>
		MANTENIMIENTO	✓					<p><b>FUNCIÓN:</b> Se reducirán al máximo los costos por mantenimiento mejorando la calidad del producto (acabados, su capacidad de reemplazo de piezas, resistencia del material, etc.).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo por mantenimiento dependerá de la Comercialización, por lo general es asumida por el las instituciones de ayuda humanitaria, o por los usuarios, el costo debe ser el mínimo posible.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> El costo por mantenimiento en la producción esta dado por el reemplazo y la reparación de piezas dañadas.</p>
		PARÁMETRO	COSTOS					Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes a todos los indicadores del Parámetro Costos: Costos Directos e Indirectos.

8.1.5. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro ERGONOMÍA.

PARÁMETRO ERGONOMÍA		Indica que existen NORMAS OPS que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos.	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.	
INDICADORES	CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE USANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas OPS establecen las características de la Cabina Sanitaria para poder ser manipuladas por el ser humano en un albergue de damnificados de un desastre.</li> <li>- Las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros que requiere el indicador Conocimiento Sistemático del hombre utilizando el objeto.</li> <li>- Las Normas OPS no son suficientes para determinar los factores que requiere el Parámetro Ergonomía según las teorías de diseño.</li> <li>- De la comparación observamos que las Normas OPS tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Conocimiento Sistemático del hombre utilizando el objeto INAPROPIADO con una calificación de 2.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Estará determinada por el trabajo muscular, control nervioso y fatiga muscular del ser humano, en la Secuencia de Uso de la Cabina Sanitaria: transporte, instalación, uso en sí, limpieza, mantenimiento, desinstalación y reúso.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El comprador se asegurará de que las Cabinas Sanitarias sean apropiadas para satisfacer los requerimientos ergonómicos de los usuarios, superando la oferta de otros similares.</p> <p>Según las Normas de la OPS, para el manejo apropiado de las Cabinas Sanitarias en un asentamiento de damnificados de un desastre, las Cabinas Sanitarias deben ser apropiadas para satisfacer los hábitos de los usuarios para realizar sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar; mientras que para el envío de suministros donados, los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (peso entre 25Kg – 50Kg como máximo), debe recordarse que en el lugar de desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</p> <p>Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, las Cabinas Sanitarias deben ser diseñadas de forma que las puedan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas; también son fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen peligro para la salud; permiten un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios; hacen posible el desecho de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el trabajo muscular, control nervioso y fatiga muscular del ser humano durante el proceso de manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el indicador Conocimiento Sistemático del hombre utilizando el objeto para el diseño de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación superior a 5.</li> </ul>
		EFICIENCIA EN EL TRABAJO	✓	<p><b>FUNCIÓN:</b> Está determinado por la economía del movimiento del ser humano al realizar la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en sí, limpieza, mantenimiento, desinstalación y reúso de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por la economía del movimiento del ser humano, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>		
		RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA	✓	<p><b>FUNCIÓN:</b> Este determinada por la interrelación apropiada del hombre usando la Cabina Sanitaria, en toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en sí, limpieza, mantenimiento, desinstalación y reúso.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por la interrelación del ser humano y las herramientas y máquinas herramientas, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>		
		TRABAJO PESADO	✓	<p><b>FUNCIÓN:</b> Gasto de energía del hombre (límites y normas) para realizar toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en sí, limpieza, mantenimiento, desinstalación y reúso de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el gasto de energía del ser humano, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>		
		FATIGA	✓	<p><b>FUNCIÓN:</b> Agotamiento corporal o mental como consecuencia de realizar un trabajo o esfuerzo, en toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en sí, limpieza, mantenimiento, desinstalación y reúso de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el agotamiento corporal o mental, como consecuencia de realizar un trabajo o esfuerzo, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>		
		LUZ Y COLOR	✓	<p><b>FUNCIÓN:</b> Nivel de iluminación de 200 a 500 Luxes (manual de iluminación de Josef pag. 200,201,203).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Nivel de iluminación de 500 a 1000 Luxes (manual de iluminación de Josef pag. 200,201,203)</p>		
		RUIDOS	✓	<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe lograrse el aislamiento acústico del cubículo, 50 decibeles de límite superior deseable de ruido. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Debe lograrse que el ser humano realice sus labores con un ruido máximo de 85 decibeles de límite superior de ruido para no sufrir molestias. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004</p>		
	DATOS ANTROPOMÉTRICOS	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas OPS no son suficientes para satisfacer los aspectos requeridos por el indicador Datos Antropométricos, por lo que concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO con una calificación de 2.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Son las medidas anatómicas y fisiológicas del ser humano, de todas las edades, y capacidades (normal, minusválido, enfermo) para realizar la Secuencia de Uso (que depende de las características propias de su etnia).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los requerimientos antropométricos para el uso de la Cabina Sanitaria, corresponde a las medidas anatómicas y fisiológicas relativas a la etnia del usuario.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Son las medidas anatómicas y fisiológicas del ser humano, para realizar el proceso de fabricación de la Cabina Sanitaria (dependiendo de su etnia).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se requiere tener Normas en el indicador Datos Antropométricos según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</li> </ul>	

PARAMETRO	ERGONOMÍA	<p>- Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Datos Antropométricos.</p> <p>- También se aprecia que se han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Usando el Objeto, en los aspectos de Trabajo Muscular, Trabajo Pesado y Fatiga; pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los aspectos de Eficiencia en el Trabajo, Relación Hombre Máquina, Luz y Color, y Ruidos.</p>	<p>El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 6. Las Normas OPS han cumplido con el 20% del Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño</p>	<p>Las Cabinas Sanitarias estarán diseñadas para cumplir con los requerimientos ergonómicos (conocimiento sistemático del hombre utilizando el objeto y de los datos antropométricos) del hombre, en su Secuencia de Uso de forma que las puedan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas, y que sea compatible con las costumbres de los usuarios. Para la Comercialización se debe ofrecer un producto apropiado que satisfaga los requerimientos ergonómicos del usuario, superando la oferta en precio y utilidad, de otros similares. Para el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria, se lograrán los requerimientos ergonómicos requeridos por la función y la comercialización respetando la etnia del usuario. En la producción se respetarán los requerimientos ergonómicos de la mano de obra según su etnia.</p>	<p>- Se recomienda establecer Normas que definan el Parámetro Ergonomía según las teorías de diseño y que obtengan una calificación ponderada mínima que sea superior a 15.</p>
-----------	-----------	---	---	--	---

8.1.6. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro PROCESO DE MANUFACTURA.

PARÁMETRO PROCESO DE MANUFACTURA		Indica que existen NORMAS OPS que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
INDICADORES	TIPO DE PRODUCTOR	✓	<p>- Las Normas OPS definen el nivel de sofisticación de las Tecnologías a emplearse, de aquí podemos deducir que el productor debe emplearse tecnologías que no sean sofisticadas.</p> <p>- Se observa que las Normas OPS no se encuentran en los parámetros del indicador Tipo de Productor, y que son parcialmente suficientes para definirlo, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 5.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> El productor deberá garantizar que se logren las características dadas por la definición de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre: las condicionantes de tipo funcional, de tecnología de la función, de ergonomía, de mercado, de costo, del proceso de manufactura y de resistencia de materiales, y de sus relaciones.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El productor tratará con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de ayuda humanitaria, según los reglamentos de adquisiciones para el estado y del sector privado. Respetará las Normas internacionales para el envío de materiales de ayuda humanitaria "Sistema SUMA" de la OMS y de la OPS. Se preferirá que el productor realice toda la línea de producción, para evitar aumentar los costos por comercialización. El productor garantizará que la Cabina Sanitaria se encuentra en óptimas condiciones para su uso. Garantizará el abastecimiento de piezas para su reposición.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> El PRODUCTOR utilizará Tecnología Apropiada y Nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (torno, perfiladoras, fresadoras, taladradoras, perforadoras, pulidoras, sierras, prensa, pulidora de superficie, etc.). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas sino sencillas. El proceso de fabricación garantizará la calidad del producto. El PRODUCTOR empleará materiales apropiados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantice abastecer, de preferencia los de menor costo. El PRODUCTOR utilizará mano de obra local y medianamente calificada.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Tipo de Productor según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>
	PROCESO DE ELABORACIÓN	✓	<p>- Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas, ni son suficientes en los parámetros del indicador Proceso de Elaboración, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 4.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de elaboración más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de elaboración más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para la elaboración de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Proceso de Elaboración según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>
	PROCESO DE ENSAMBLE	✓	<p>- Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas, ni son suficientes en los parámetros del indicador Proceso de Ensamble, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 4.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de ensamble de las piezas más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (ensamble, instalación y desmontaje).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de ensamble más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para el ensamble de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Proceso de Elaboración según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>
	PROCESO DE ACABADO	✓	<p>- Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas, ni son suficientes en los parámetros del indicador Proceso de Acabado, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 4.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de acabado de las piezas más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (resistencia a la intemperie, al uso, manipulación y mantenimiento).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de acabado más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para el acabado de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Proceso de Acabado según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>
	CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES		<p>- Se observa que las Normas OPS no se encuentran expresadas en los parámetros del indicador Conocimiento de los Materiales, por lo que concluimos que tiene un Nivel de Aplicabilidad INAPROPIADO y una calificación de 0.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá los materiales más idóneos para la elaboración de las piezas, para su ensamble y acabado, que sean convenientes para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (situación de uso, uso en si, reutilización y mantenimiento).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor elegirá los materiales más idóneos para la elaboración de las piezas, para su ensamble y acabado, que sean convenientes para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La tecnología apropiada para la producción de la Cabina Sanitaria, estará condicionada por la elección de la materia prima para la elaboración de las piezas, el ensamble y los acabados. La elección de los materiales deben garantizar cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Conocimiento de los Materiales según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>

PARAMETRO	<p><b>PROCESO DE MANUFACTURA</b></p>	<p>Se aprecia que las Normas OPS han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Tipo de Productor, Proceso de Elaboración, Proceso de Ensamble y Proceso de Acabado. También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al indicador Conocimiento de los Materiales.</p>	<p>El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 8.4. Las Normas OPS han cumplido con el 42% del Parámetro Proceso de Manufactura según las Teorías de Diseño</p>	<p>Se preferirá a un productor nacional, que emplee tecnología nacional (que pueda ser producida en los talleres nacionales), materiales nacionales (cuyo abastecimiento este garantizado, que satisfagan los requerimientos de resistencia solicitados por la utilidad declarada) y mano de obra medianamente calificada (que no emplee procesos que requieran mucha precisión), que pueda producir la Cabina Sanitaria con las características que requiere su función (capaz de realizar eficientemente toda la secuencia de uso) y comercialización (tratará la compra con las instituciones de ayuda humanitaria, buscare obtener el menor precio por el proceso de manufactura y producto que mejore la oferta de otros similares respecto a la fabricación, y que satisfaga los requerimientos del comprador y el usuario); el cual elegirá el proceso de manufactura idóneo, para producir las piezas (que sean reemplazables), hacer el ensamble (sencillos y no complicados) y darle el acabado (resistente a su situación de uso), que seleccione a su vez los materiales y sus técnicas de fabricación más adecuados.</p>	<p>- Se recomienda establecer Normas que definan el Parámetro Proceso de Manufactura según las teorías de diseño y que obtengan una calificación ponderada mínima que sea superior a 10.</p>
-----------	--------------------------------------	--	--	---	--

**8.1.7. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas OPS en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro RESISTENCIA DE MATERIALES.**

METRO PROCESO DE MANUFACTURA	Indica que existen NORMAS OPS que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
RESISTENCIA A LA TEMPERATURA		<p>- Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Temperatura, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Su uso es en la intemperie, por lo que debe ser, resistente a la temperatura del medio ambiente. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Respecto al costo, deberán seleccionarse los materiales de menor coste, que cumplan con las características de resistencia requeridas; para abaratar los costos del producto final. Respecto a la comercialización del producto: - El Comprador, esta interesado en que la Cabina pueda cumplir eficientemente con su función, para esto el proveedor debe garantizar, que los materiales empleados en su fabricación, sean lo suficientemente resistentes para cumplir con toda la secuencia de uso (ubicación inicial, puesta en uso, uso en sí, limpieza, mantenimiento y rehuso) - El Usuario, requiere que la Cabina Sanitaria cumpla con los requerimientos de resistencia de la Instalación, Uso en sí (ornar y defecar, limpieza) y desmantelado. Respecto a la Mezcla Comercial, la Cabina Sanitaria como producto debe ser ofertada a un precio adecuado, que le permita garantizar mejorar su resistencia al uso, respecto de otras con similar utilidad declarada. <b>PRODUCCIÓN:</b> Respecto a la tecnología empleada para la producción de la Cabina Sanitaria, el Productor elegirá la que sea apropiada a los requerimientos del proceso de producción de cada material seleccionado (hierro, madera, plástico reforzado con fibra de vidrio, la lona etc); empleando procesos sencillos y no complicados. Respecto a los materiales usados para la fabricación de las piezas constituyentes de la Cabina Sanitaria, se seleccionaran aquellos que sean resistentes al proceso de manufactura, que sean idóneos para obtener en su etapa de producto terminado, las propiedades de resistencia requeridas por la función y la comercialización; también se tomará en cuenta para la elección de los materiales, aquellos de los cuales podamos abastecernos con facilidad. Respecto a la mano de obra, se seleccionará la que este capacitada en las técnicas de producción requeridos por tecnología seleccionada (procesos constructivos de los materiales).</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material a la Temperatura según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>
RESISTENCIA A LA FLAMA		<p>- Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Flama, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria en sus requerimientos funcionales, no estará expuesto a la flama. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material a la Flama según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>
RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS		<p>- Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria será resistente a las sustancias químicas de los residuos fisiológicos humanos, de los productos usados para su limpieza (jabón y detergente) y mantenimiento, y de las sustancias químicas del medio ambiente (por su exposición a la intemperie). <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>
RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL		<p>- Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se usará materiales resistentes a la exposición constante e intermitente a la luz solar. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>
RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS		<p>- Las Normas OPS de alguna manera prevé la resistencia del material al esfuerzo por la manipulación, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 5.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La que requiera su transporte, uso (ornar y defecar), reciclado y medio ambiente. Materiales resistentes al impacto, tensión, compresión, fatiga flexión y presión. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material al Esfuerzo según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>
RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD		<p>- Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Electricidad, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Los materiales empleados no conducirán la electricidad. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material a la Electricidad según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>
RESISTENCIA AL MAGNETISMO		<p>- Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material al magnetismo, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> No requiere tener propiedades magnéticas. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<p>- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material al magnetismo según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.</p>

	<b>RESISTENCIA AL RUIDO</b>		- Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material al ruido, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.	<b>FUNCIÓN:</b> Debe ser resistente al ruido (propiedades de aislamiento acústico, 50 decibeles como máximo), para evitar la propagación de los ruidos molestos originados por el uso de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.	- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material al Ruido según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.	
	<b>RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ</b>		- Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material a la transmisión de la luz, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.	<b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria usará materiales que permitan alcanzar una adecuada iluminación natural en el interior (200 a 500 luxes), y evitar hacia el exterior una excesiva reflejancia de la luz solar que cause deslumbramiento. Los materiales usados no deben permitir que se vea el interior de la cabina. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.	- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material a la transmisión de la luz según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.	
	<b>RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA</b>		- Las Normas OPS no han contemplado de manera alguna los parámetros del indicador Resistencia del Material al agua, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación de 0.	<b>FUNCIÓN:</b> Los materiales y acabados deben ser resistentes al agua, debido a su uso y a su exposición a la intemperie. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.	- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material al agua según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.	
	<b>RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN</b>	✓	- Las Normas OPS no son suficientes en los parámetros del indicador Resistencia del Material a la Abrasión, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es INAPROPIADO con una calificación 3.	<b>FUNCIÓN:</b> Debe usar materiales que sean resistentes al desgaste superficial (paso del tiempo, limpieza, mantenimiento, uso) <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura. <b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.	- Se requiere tener Normas en el indicador Resistencia del Material a la abrasión según las Teorías de Diseño y que obtengan una calificación mínima superior a 5.	
<b>PARÁMETRO</b>	<b>RESISTENCIA DE MATERIALES</b>		- Se aprecia que en las Normas OPS se han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Resistencia a los Esfuerzos y Resistencia del Material a la Abrasión. - También se aprecia que las Normas OPS no han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Resistencia a la Temperatura, Resistencia a la Flama, Resistencia a Sustancias Químicas, Resistencia a la Luz del Sol, Resistencia a la Electricidad, Resistencia al Magnetismo, Resistencia al Ruido, Resistencia a la Transmisión de la Luz y Resistencia al Agua. - También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Resistencia a los Esfuerzos.	- El Nivel de Aplicabilidad de las Normas OPS es INAPROPIADO con una calificación de 0.7. - Las Normas OPS han cumplido con el 7% del Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño.	La Cabina Sanitaria estará compuesta de materiales resistentes a la temperatura del medio ambiente, a la exposición a sustancias químicas (en su limpieza, mantenimiento y exposición a la intemperie), resistentes a la exposición constante e intermitente de la luz solar y del medio ambiente, resistencia del material al impacto, tensión, compresión, fatiga, flexión y presión, no se usará materiales conductores de la electricidad, no se emplearán materiales con propiedades magnéticas, tendrá materiales que permitan aislar acústicamente la cabina (50 decibeles de ruido máximo), los materiales serán opacos, en lo posible permitirán el paso adecuado de la luz exterior sin permitir que se pueda ver el interior de la cabina (se necesita privacidad), los materiales a emplear deben ser resistentes al desgaste superficial en el tiempo. Respecto a la Comercialización, se emplearán los materiales más resistentes para lograr los requerimientos de resistencia dados por la función, se logrará un producto resistente al uso que supere la oferta de otros similares. En la producción se empleará tecnología que satisfaga los requerimientos de fabricación de cada material seleccionado, escogiendo los materiales cuya resistencia sea idónea para lograr la resistencia requerida por la función y comercialización, y la mano de obra estará técnicamente calificada, en el proceso de fabricación que requiere cada material.	- Se recomienda establecer Normas que definan el Parámetro Resistencia de Materiales según las teorías de diseño y que obtengan una calificación ponderada mínima que sea superior a 5.

## 8.2. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación

8.2. sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre.

8.2.1. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro FUNCIÓN.

PARÁMETRO FUNCIÓN		Indica que existen NORMAS ESFERA que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
FUNCIÓN	LOCALIZACIÓN INICIAL		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Localización Inicial, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN :</b> Almacén de: instituciones de ayuda humanitaria, instituciones gubernamentales, productores, proveedores, etc.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere ser apropiada para ser almacenada y manejable (poco volumen, poco peso, apilable, que ocupe poco espacio).</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Empleará tecnología apropiada para facilitar el almacenamiento y la manejabilidad. Los materiales y la mano de obra adecuados a la tecnología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Localización Inicial según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	SITUACIÓN DE USO	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podemos observar que las Normas del Proyecto esfera no se encuentran expresadas en el indicador Situación de Uso según lo requieren las teorías de diseño..</li> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera contemplan los factores para definir el indicador Situación de Uso de manera suficiente.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tiene un Nivel de Aplicabilidad APROPIADO en el indicador Situación de Uso, obteniendo una calificación de 7.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN :</b> Se necesita como equipamiento de un asentamiento de damnificados de un desastre para el manejo higiénico de los residuos fisiológicos humanos; en un entorno sin factibilidad de servicios convencionales de agua, desagüe y electricidad; expuesto a la intemperie.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo debe ser definido para un comparador y usuario, en un contexto de ayuda humanitaria. La Cabina Sanitaria garantizará su: almacenabilidad, transportabilidad (compatible a los diferentes tipos de transporte y circunstancias geográficas), adaptabilidad (diferentes tipos de entornos: suelos, climas, carencia de servicios), y su reutilización.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La tecnología empleada garantizará el cumplimiento de los requerimientos dados por la situación de uso y la comercialización, usando soluciones con tecnología apropiada, materiales nacionales y mano de obra nacional medianamente calificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda que las Normas del Proyecto Esfera estén expresadas en el indicador Situación de Uso de la Cabina Sanitaria, según los requerimientos de las teorías de diseño.</li> </ul>
	PREPARACIÓN DEL OBJETO	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Normas del Proyecto Esfera de manera indirecta definen la preparación de la Cabina Sanitaria para su puesta en uso.</li> <li>- Las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Preparación del Objeto.</li> <li>- Las Normas del Proyecto Esfera no contemplan todos los factores necesarios para definir el indicador Preparación del Objeto según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la comparación concluimos que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera son INAPROPIADAS en el indicador Preparación del Objeto, obteniendo una calificación de 5.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Requiere ser trasladada al asentamiento de damnificados de un desastre, para que se realice su montaje, instalación y puesta en uso, que se encuentre en perfectas condiciones de operatividad (que se encuentre limpia para su uso).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Se requiere que sea fácil de transportar, de manipular, de desembalar, de ensamblar, que tenga gran capacidad de adaptabilidad y que sea autosuficiente (a la carencia de instalaciones de agua, desagüe y energía eléctrica y al tipo de suelo, en un contexto expuesto a la intemperie), que sea fácil de mantener limpio.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> El productor debe garantizar que la Cabina Sanitaria este en perfectas condiciones de operatividad, se debe garantizar la calidad del producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda que las Normas del Proyecto Esfera estén expresadas en el indicador Preparación del Objeto según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas del Proyecto Esfera tengan un Nivel de Cumplimiento Aprobado en el indicador Preparación del Objeto obteniendo una calificación que supere a 5.</li> </ul>
	USO EN SI	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podemos observar que las Normas del Proyecto esfera no se encuentran expresadas en el indicador Uso en Si según lo requieren las teorías de diseño..</li> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera contemplan los factores para definir el indicador Uso en Si de manera suficiente.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tiene un Nivel de Aplicabilidad APROPIADO en el indicador Uso en Si, obteniendo una calificación de 8.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Cubículo equipado para que el ser humano de todos los grupos (niños, adultos, ancianos, discapacitados, etc) pueda realizar las funciones de orinar y defecar de manera apropiada (cómodo, higiénico y de uso seguro), con un nivel de intimidad propio de su idiosincrasia. Capaz de disponer de los residuos fisiológicos humanos sin contaminar el medio ambiente. Capaz de poder ser fácil de mantener limpio.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Requiere que se garantice su utilidad declarada.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No existe una relación directa entre el uso en si y la producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda que las Normas del Proyecto Esfera estén expresadas en el indicador Uso en Si de la Cabina Sanitaria, según los requerimientos de las teorías de diseño.</li> </ul>
	TERMINACIÓN DEL USO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Terminación de Uso, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Desinstalación, desmontaje, limpieza, embalaje.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Requiere que sea fácil de limpiar, desinstalarlo, desarmarlo, embalarlo y transportarlo hasta los almacenes.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> No existe una relación directa entre la terminación de uso y la producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Terminación de Uso según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	REPETICIÓN DEL CICLO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Repetición de Ciclo, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> De los almacenes a los asentamientos de damnificados y de aquí a los almacenes.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Cubículo transportable será utilizado en un programa de emergencia para damnificados, y luego debe de poder ser almacenar para repetir el ciclo.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Terminación de Uso según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>



	<b>MANTENIMIENTO</b>	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan directamente en el indicador Mantenimiento, pero expone de manera suficiente los aspectos para construir la definición del Indicador Mantenimiento según lo requieren las teorías de diseño, por lo que el Nivel de Aplicabilidad del indicador es APROPIADO obteniendo una calificación de 6.</li> </ul>	<b>FUNCIÓN:</b> Mantenimiento: limpieza, reparación. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Debe ser de fácil mantenimiento para los usuarios. <b>PRODUCCIÓN:</b> Mantenimiento, reparación y cambio de partes deterioradas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas que se expresen en el indicador Mantenimiento y que tenga un Nivel de Cumplimiento del indicador APROPIADO, con una calificación superior a 5.</li> </ul>
	<b>LOCALIZACIÓN FINAL</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Terminación de Uso, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.</li> </ul>	<b>FUNCIÓN:</b> Almacén de instituciones de ayuda. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Almacén de instituciones de ayuda. <b>PRODUCCIÓN:</b> No existe una relación directa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Terminación de Uso según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
<b>PARÁMETRO</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Situación de Uso, Preparación del Objeto, Uso en SI y Mantenimiento.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Localización Inicial, Terminación de Uso, Repetición del Ciclo y Localización Final.</li> </ul>	<p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 22.7.</p> <p>De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 64.9% del Parámetro de Diseño Función.</p>	<p>Cubículo equipado para orinar y defecar con higiene, apropiado para ser almacenado y transportado, de los centros de fabricación y/ o de los almacenes, a los Asentamientos de Damnificados y viceversa, para su uso, reciclaje (en otros asentamientos de damnificados) y mantenimiento; con adaptabilidad y autosuficiencia para ser ensamblado, instalado y puesto en uso, en un entorno sin factibilidad de servicios convencionales de agua, desagüe y electricidad, expuesto a la intemperie. Que satisfice los requerimientos de la Comercialización del producto referidos a su funcionalidad. Producido con tecnología apropiada y nacional (que satisfice los requerimientos de la función y comercialización), que utiliza materiales apropiados a la tecnología y que se aprovisiona de ellos en el mercado nacional, que emplea para su fabricación mano de obra medianamente calificada y nacional, capaz de producir la Cabina Sanitaria respetando sus requerimientos funcionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan la Función de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño según las teorías de diseño, obteniendo una calificación ponderada mínima superior a 35.</li> </ul>

### 8.2.2. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN.

<b>PARÁMETRO TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN</b>		Indica que existen NORMAS ESFERA que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	<b>APRECIACIONES:</b> Deficiencias, carencias y logros obtenidos	<b>Criterios según las teorías de diseño</b>	<b>RECOMENDACIONES:</b> Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
<b>INDICADORES</b>	<b>DISPOSITIVOS A UTILIZAR</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Dispositivos a Emplear según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Dispositivos a Emplear, salvo en el aspecto referente a los dispositivos hidráulicos a los cuales se hace referencia de manera insuficiente, de lo cual se observa que las Normas del Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador Dispositivos a Emplear.</li> <li>- Por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 2.</li> </ul>	<b>FUNCIÓN:</b> Deben evitarse porque son difíciles de dar mantenimiento por el usuario. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos resultan onerosos, encarecen el producto y resultan inadecuados, porque requieren para su mantenimiento de mano de obra especializada. <b>PRODUCCIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos requieren de tecnología importada de alta precisión, la que requiere de materiales más onerosos y de mano de obra especializada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Dispositivos a emplear según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	<b>MECÁNICOS</b>			<b>FUNCIÓN:</b> Deben proveerse de sistemas generadores de alumbrado, que se utilicen durante las horas en que no hay luz natural, con el objetivo de dar seguridad y facilitar la función de orinar y defecar. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer sistemas alternativos de bajo costo, que no requieran el suministro convencional de energía eléctrica. Que mejore la oferta de otros productos con utilidad declarada similar. <b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos eléctricos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.	
	<b>ELÉCTRICOS</b>			<b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos electrónicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto. <b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos electrónicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.	
	<b>EÉTRÓNICOS</b>			<b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos térmicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto. <b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos térmicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.	
	<b>TÉRMICOS</b>			<b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos acústicos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto. <b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir mecanismos acústicos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.	
	<b>ACÚSTICOS</b>			<b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos ópticos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto. <b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos ópticos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.	
	<b>ÓPTICOS</b>		<b>FUNCIÓN:</b> No corresponde a la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria. <b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los dispositivos ópticos, no son requeridos por la utilidad declarada de la Cabina Sanitaria, porque encarecen el producto. <b>PRODUCCIÓN:</b> No requiere producir dispositivos ópticos, para resolver los requerimientos de su utilidad declarada.		

	HIDRÁULICOS			<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben facilitar la función de orinar y defecar (aparatos sanitarios, como el urinario, el inodoro e instalaciones sanitarias). Además que faciliten su utilidad declarada.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer sistemas alternativos que no requieran el suministro convencional, que superen la oferta en precio y utilidad, de otros similares, y que sean adecuados a la idiosincrasia del usuario.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos hidráulicos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.</p>	
	MIXTOS			<p><b>FUNCIÓN:</b> Deben facilitar los requerimientos de su utilidad declarada: capacidad de almacenamiento, transportabilidad, manejabilidad, instalación, uso (orinar y defecar), reutilización y mantenimiento.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Proponer dispositivos mixtos de bajo coste, que satisfagan los requerimientos funcionales, fáciles de usar y que mejoren la oferta de otros productos con utilidad declarada similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria requiere dispositivos mixtos y utilizará tecnologías sencillas, con materiales y mano de obra nacionales.</p>	
	ENSAMBLE		- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Ensamble, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.	<p><b>FUNCIÓN:</b> El ensamble de las piezas constituyentes de la Cabina Sanitaria deben facilitar el transporte, instalación, uso y la reutilización, con sistemas sencillos aptos para el usuario (pocos ensambles).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El producto debe ofrecer un sistema que sea sencillo para el usuario, que supere la oferta de otros similares en precio y utilidad.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se emplearán tecnologías apropiadas con sistemas de ensamble sencillos, de pocas piezas, sencillos para producir, que emplee materiales y mano de obra nacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Ensamble según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Ensamble y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	MECANIZACIÓN		- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Mecanización, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se debe en lo posible evitar el empleo de elementos mecanizados, que necesitan para su mantenimiento y compostura de especialización que no tiene el usuario.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los sistemas mecanizados, pueden llegar a ser difíciles de mantener en buen estado, y de que el usuario le de mantenimiento, resultando caro su mantenimiento y reemplazo.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Los dispositivos mecánicos requieren de tecnología de alta precisión, la que requiere de materiales mas onerosos y de mano de obra especializada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Mecanización según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Ensamble y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	ADAPTABILIDAD		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en el indicador Adaptabilidad.</li> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera son suficientes para definir el indicador Adaptabilidad en los parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria respecto de los requerimientos en la situación de uso.</li> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador Adaptabilidad en los parámetros de diseño de la Cabina Sanitaria respecto de la localización inicial, repetición de ciclo y finalización de uso.</li> <li>- De la comparación concluimos que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del indicador Adaptabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 5.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria deberá adaptarse a los requerimientos del contexto de uso, garantizando su funcionalidad (a diversos tipos de almacenamiento, transporte, suelo, clima, usuarios, etc.).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El producto debe ser de alta adaptabilidad para garantizar su utilidad declarada, mejorando la oferta en precio y utilidad, respecto de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Utilizar tecnología apropiada, que garantice la producción de la Cabina Sanitaria, en cualquier taller con máquinas herramientas convencionales, con materiales del mercado y mano de obra medianamente calificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda que las Normas del Proyecto Esfera estén expresadas en el indicador Adaptabilidad según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas del Proyecto Esfera tengan un Nivel de Cumplimiento Adecuado en el indicador Adaptabilidad obteniendo una calificación que supere a 5.</li> </ul>
PARÁMETRO	TECNOLOGÍA DE LA FUNCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores Dispositivos a Utilizar y Adaptabilidad, observándose que en los Dispositivos a Utilizar solo se ha tomado en cuenta el aspecto Hidráulico y no los demás.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al indicador Ensamble y Mecanización.</li> </ul>	<p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Tecnología de la Función según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 10.5.</p> <p>De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 35% del Parámetro de Diseño Tecnología de la Función.</p>	<p>Deberán usarse en la Cabina Sanitaria dispositivos que posibiliten su funcionalidad: almacenamiento (sistemas plegables, apilables), transporte (manejabilidad), ensamble, instalación, adaptabilidad, uso (aparatos sanitarios, dispositivos de alumbrado, etc) y mantenimiento; que empleen sistemas simples, adaptables y reemplazables. Los ensambles deben ser los mínimos posibles y usarán sistemas sencillos. Deberá evitarse los mecanismos, porque requieren de Tecnología complicada, mano de obra especializada, materiales especiales, lo cual lo hacen inapropiados para la situación de uso de la Cabina Sanitaria y el tipo de productor definido. Respecto a la comercialización esta garantizará que el producto supere los requerimientos de la Tecnología de la Función, que hagan posible su eficiencia, a un precio y utilidad que supere la oferta de otros productos similares. En la producción de los dispositivos, ensambles y piezas de la Cabina Sanitaria, se empleará tecnología apropiada (que emplea máquinas herramientas convencionales), que emplee procesos sencillos (de poca precisión), con materiales del mercado nacional y mano de obra medianamente calificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el Parámetro Tecnología de la Función de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establecen los Parámetros de diseño para la Tecnología de la Función según las teorías de diseño, obteniendo una calificación ponderada mínima superior a 30.</li> </ul>

8.2.3. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro MERCADO.

PARÁMETRO MERCADO		Indica que existen NORMAS ESFERA que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONE S: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
INDICADORES	FACTOR GEOGRÁFICO DEL CLIENTE	UBICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Factor Geográfico del Cliente.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado los aspectos de Ubicación, de Clima, Relieve y de Paisaje.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera se ha considerado de manera suficiente el aspecto de Suelo.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor Geográfico del Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 3.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria será usada en un asentamiento de refugiados de un desastre, en zonas seguras y predeterminadas según los planes de contingencia definidos por las organizaciones de Defensa Civil, ubicándose de preferencia en zonas cercanas al desastre. Se debe conocer la ubicación exacta, para definir sus características geográficas, demográficas y de comportamiento del usuario.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> El costo depende de la ubicación entre el usuario y el productor, y se incrementa debido al costo de transporte.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprador.- La OMS se ubica en Ginebra, Suiza; la OPS en Washintong, Estados Unidos; la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional en Ginebra, Suiza; y otras instituciones de ayuda humanitaria similares, nacionales e internacionales al país receptor de la ayuda.</li> <li>- Usuario.- Campamento de refugiados de un desastre, por lo general en un área cercana al desastre.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> Se deberán cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno receptor de la ayuda humanitaria y de las normas internacionales para efectuar donaciones.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda satisfacer los requerimientos de los factores geográficos de la zona donde se instalará la Cabina Sanitaria. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar en que tipos de clima, tipos de relieve y tipos de paisaje, es apropiado el uso de la Cabina Sanitaria.</p>	<p>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Factor Geográfico del Cliente según las teorías de diseño.</p> <p>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos y que superen la calificación de 5.</p>
		CLIMA, RELIEVE, PAISAJE		<p><b>FUNCIÓN:</b> El clima, relieve y el paisaje influirán en la Situación de Uso, debido a que la Cabina Sanitaria se utilizará expuesta a la intemperie., por lo que el clima, relieve y paisaje variados condicionarán la forma y resistencia de los materiales empleados en la Cabina Sanitaria. Respecto al clima la Cabina Sanitaria estará expuesta a la lluvia, calor, frío, viento, granizo, etc. El relieve influirá en la ubicación de las Cabinas Sanitarias, teniendo en cuenta el drenaje de las aguas. El paisaje debe usarse como medio de protección al momento de ubicar la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> En el costo influirá el empleo de materiales y tecnología adecuadas a los variados tipos de clima, relieve y paisaje, lo cual hará que se incremente el costo.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- Requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente en los diversos climas, relieves y paisajes del territorio donde se usará.</li> <li>- Usuario.- El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria funcione adecuadamente en el clima, relieve y paisaje del asentamiento de refugiados de un desastre.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La Cabina Sanitaria debe cumplir su utilidad en los diversos climas, relieves y paisajes, superando la oferta de otras en precio y utilidad.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Ubicación</p>	
		SUELO		<p><b>FUNCIÓN:</b> Si el terreno no es adecuado para construir letrinas (suelo rocoso o napa freática alta), es imprescindible habilitar letrinas elevadas (sobre el terreno natural) con depósitos intercambiables. Hay que trasladar las excretas a un pozo ubicado en terreno apropiado, donde se deben enterrar inmediatamente. Las letrinas de zanjas y los pozos de absorción (en la mayoría de los tipos de terreno) están por lo menos a 30 metros de fuentes de agua de superficie, y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática. Los desagües o derrames de los sistemas de defecación no deben poder pasar a ninguna fuente de agua de superficie ni de agua subterránea de poca profundidad. Evitar suelos con materiales orgánicos, que por lo general contienen una coloración marrón oscuro, gris o negro y de olor de putrefacto. Evitar la humedad de tierras ya sea por infiltración de lluvia o de agua superficial. La ubicación sobre aguas subterráneas (capa freática), no son aconsejables. Suelos con alto contenido de sales y/o salitre etc. Los terrenos deberán tener granulometría uniforme. Los suelos arcillosos no serán considerados en zonas donde la presencia del agua, humedad o vapor de agua sea eminente, en zonas secas se podrá considerar si fuera un caso extremo por ubicación estratégica.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p><b>COSTO:</b> Las excavaciones en suelos no apropiados harán que se incrementen los costos, se preferirá sistemas que no requieran excavaciones o que se adapten a los distintos suelos.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El comprador.- Requerirá que la Cabina Sanitaria pueda ser usada adecuadamente en los diversos tipos de suelo del territorio donde se usará, para esto se requerirá que se declare el tipo de suelo para el cual está diseñada la Cabina Sanitaria.</li> <li>- Usuario.- El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria funcione adecuadamente en el suelo del asentamiento de refugiados de un desastre, que será próximo al área de desastre.</li> </ul> <p><b>MEZCLA COMERCIAL.-</b> La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad del producto en los diversos tipos de suelo del territorio donde se usará, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otras similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Ubicación.</p>	

FACTOR DEMOGRÁFICO DEL CLIENTE	EDAD		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Factor Demográfico del Cliente.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado todos los aspectos que definen el indicador Factor Demográfico del Cliente, salvo los referidos al Sexo, la Situación Familiar y la Población, que se tratan de manera indirecta.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador Factor Demográfico del Cliente.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor Demográfico del Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 2.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> En la Introducción de las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para el abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene, se aconseja que debe dedicarse un cuidado especial a proteger y socorrer a todos los grupos afectados, y hacerlo de un modo que no sea discriminatorio y que este basado en sus necesidades específicas.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>COSTO:</b> Debe ser el apropiado para que el producto sirva a usuarios de diferentes edades.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>          - El comprador.- No es relevante la edad del comprador.          o Usuario.- La edad de la población damnificada es importante para planificar la cantidad de Cabinas Sanitarias para cada grupo.</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL:</b>- La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad declarada del producto, para las diversas edades del usuario, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres en el Perú. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Factor Demográfico del Cliente según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	SEXO	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador Factor Demográfico del Cliente.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor Demográfico del Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 2.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en las Notas de Orientación de la Norma 1, se aconseja una cantidad de cubículos destinado a Mujeres y Hombres aproximadamente en proporción de 3:1, y siempre que sea posible se deben instalar urinarios para los hombres.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>COSTO:</b> Debe ser el apropiado para que el producto sirva a usuarios de sexo femenino y masculino.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>          - El comprador.- No es relevante el sexo del comprador.          - Usuario.- Es importante saber la cantidad de hombres y mujeres hay para definir cuantas Cabinas Sanitaria requiere cada género.</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL:</b>- La principal motivación de compra será que se garantice la utilidad del producto para el sexo femenino y masculino, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
	SITUACIÓN FAMILIAR	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no son suficientes para definir el indicador Factor Demográfico del Cliente.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor Demográfico del Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 2.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en la Norma 1, se aconseja el uso de letrinas/ínodoros por familias ( 3 ó 4 ) y/o separado para cada sexo.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>COSTO:</b> Apropiado para cumplir con su utilidad.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>          - El comprador.- El comprador requiere que la Cabina Sanitaria sea apropiada a la situación familiar del usuario.          - Usuario.- Grupo familiar según la composición familiar del área afectada.</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL:</b>- El producto será apropiado en la situación familiar del usuario, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
	INGRESOS			<p><b>FUNCIÓN:</b> La cantidad de recursos económicos destinados por el comprador de las Cabinas Sanitarias, determinarán la eficacia de los programas para la evacuación higiénica de las excretas. En la situación de uso de la Cabina Sanitaria los usuarios no tienen los ingresos suficientes para adquirir las Cabinas Sanitarias y son las Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales y privadas nacionales e internacionales los compradores(OMS, OPS, Cruz Roja y Media Luna Internacional, y otras del país afectado).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>COSTO:</b> Apropiado para cumplir con su utilidad.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>          - El comprador.- Debe tener los ingresos suficientes para efectuar la compra de la Cabina Sanitaria.          - Usuario.- No tiene la capacidad de comprar las Cabinas Sanitarias.</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL:</b>- El producto será apropiado a la capacidad de compra de las instituciones de ayuda humanitaria mejorando la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
	OCUPACIÓN			<p><b>FUNCIÓN:</b> En la Introducción de las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para el abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene, se aconseja que debe dedicarse un cuidado especial a proteger y socorrer a todos los grupos afectados, y hacerlo de un modo que no sea discriminatorio y que este basado en sus necesidades específicas. De aquí concluimos que la Cabina Sanitaria deberá ser lo más sencilla de usar, mantener limpia, refaccionar, y reutilizar.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>COSTO:</b> Apropiado para cumplir con su utilidad.  <b>COMERCIALIZACIÓN:</b>          - El comprador.- No es relevante.          - Usuario.- Es necesario conocer la ocupación de los afectados para organizar el cuidado, limpieza y mantenimiento de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>MEZCLA COMERCIAL:</b>- Utilidad del producto para usuarios con diferentes ocupaciones, empleando soluciones innovadoras que mejoren en utilidad y precio la oferta de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
	EDUCACIÓN			<p><b>FUNCIÓN:</b> Se capacitará a los usuarios para realizar el uso y el mantenimiento de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b>  <b>USUARIO:</b> Se requiere conocer el grado de instrucción de los damnificados.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
	RELIGIÓN			<p><b>FUNCIÓN:</b> Se atenderá a toda la población afectada sin hacer acepción alguna por motivos de creencias religiosas.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> En la Comercialización se incluirá a toda la población afectada sin hacer acepción alguna por motivos de creencias.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para que tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	
	NACIONALIDAD			<p><b>FUNCIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para que tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	

FACTOR DE COMPORTAMIENTO DEL CLIENTE	IDIOMA			<p><b>FUNCIÓN:</b> Se atenderá a toda la población afectada sin hacer acepción alguna por motivos de lengua.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos demográficos de la población afectada por desastres. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para que tipo de población ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	
	POBLACIÓN			<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria estará preparada para cumplir su función según los requerimientos de la población damnificada.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b></p> <p>USUARIO: Se determinará la cantidad de usuarios, contemplando las Normas de la OPS y del Proyecto Esfera para disponer la cantidad de Cabinas Sanitarias, según familias y sexo.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual que el indicador Edad.</p>	
	ÍNDICE DE CONSUMO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Factor de Comportamiento del Cliente.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado los aspectos de Índice de Consumo y Lealtad a la Marca.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera se ha considerado de manera suficiente el factor Motivación de Compra.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Factor de Comportamiento del Cliente INAPROPIADO obteniendo una calificación de 3</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, para la evacuación de excretas, en la Norma 1, se aconseja un número máximo de 20 personas que usen cada letrina/inodoro.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Según corresponda al área del refugio para damnificados.</p> <p>Depende mucho de la tecnología del área o región afectada, a mayor desarrollo, mayor índice de consumo (mayor contaminación).</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	
LEALTAD A LA MARCA			<p><b>FUNCIÓN:</b> La principal motivación es que se satisfaga con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La principal motivación de compra es que se oferte el producto a un precio adecuado, que se satisfagan los requerimientos del comprador y usuario, y que se mejore la oferta en precio y utilidad de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Factor de Comportamiento del Cliente según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>	
MOTIVACIÓN DE COMPRA			<p><b>FUNCIÓN:</b> La principal motivación es que se satisfaga con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> La principal motivación de compra es que se oferte el producto a un precio adecuado, que se satisfagan los requerimientos del comprador y usuario, y que se mejore la oferta en precio y utilidad de otros similares.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requerirá el empleo de tecnología, materiales y mano de obra que produzcan una Cabina Sanitaria que pueda cubrir los requerimientos del usuario respecto a los diversos aspectos del comportamiento del comprador y del usuario ante el nuevo producto. La tecnología se recomienda que sea de la zona donde se ha producido el desastre, los materiales y mano de obra que sean de preferencia del mercado local. El productor deberá especificar para tipo de población esta ha sido diseñada la Cabina Sanitaria.</p>		
PARÁMETRO	MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Factor Geográfico del Cliente, Factor Demográfico del Cliente y Factor de Comportamiento del Cliente.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al indicador Factor Geográfico del Cliente, en el aspecto Suelo y no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a la Ubicación, Clima, Relieve y Paisaje.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al indicador Factor Demográfico del Cliente, en el aspecto Sexo, Situación Familiar y Población y no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a la Edad, Ingresos, Ocupación, Educación, Religión, Nacionalidad e Idioma.</li> <li>- También se aprecia que se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al indicador Factor de Comportamiento del Cliente, en el aspecto Motivación de Compra y no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes al Índice de Consumo y de Lealtad a la Marca.</li> </ul>	<p><b>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Mercado según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 15. De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 60% del Parámetro de Diseño Mercado.</b></p>	<p><b>Función.-</b> El factor Geográfico, Demográfico y de Comportamiento del Cliente determinan en la Cabina Sanitaria características particulares en su forma, para que sean eficientes en sus requerimientos funcionales, por lo cual es indispensable que se conozcan estos factores.</p> <p><b>Comercialización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Costo.-</b> El costo de la Cabina Sanitaria aumentará a medida que se tengan que resolver requerimientos derivados de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente.</li> <li>o <b>Comercialización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>El Comprador.-</b> La OMS se ubica en Ginebra, Suiza; la OPS en Washintong, Estados Unidos, la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional en Ginebra, Suiza; el comprador requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente del área donde se ubica el asentamiento de damnificados.</li> <li>▪ <b>El Cliente.-</b> El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, en el asentamiento de refugiados de un desastre.</li> <li>▪ <b>Mezcla Comercial.-</b> Se deberán cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno peruano para efectuar donaciones al Perú; la Cabina Sanitaria debe cumplir su utilidad en los diversos sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, en el asentamiento de refugiados, superando la oferta de otras en precio y utilidad.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Producción.-</b> Se producirá una Cabina Sanitaria apropiada para satisfacer los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, empleando Tecnología apropiada y nacional, Materiales propios de la zona afectada y Mano de Obra medianamente calificada y de la zona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el Parámetro Mercado de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño, además que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establece el Parámetro obteniendo una calificación ponderada mínima superior a 25.</li> </ul>

8.2.4. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro COSTOS.

PARÁMETRO COSTOS		Indica que existen NORMAS ESFERA que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos.	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
COSTOS DIRECTOS	MATERIA PRIMA		- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Costos Directos, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se seleccionarán los materiales apropiados y de menor costo, que permitan cumplir eficientemente con los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria, en su secuencia de uso.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Se comprará materia prima que nos permita reducir los costos al máximo, preferentemente nacional, se evitará utilizar insumos cuyo abastecimiento no este garantizado, etc.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se utilizará tecnología apropiada que use materia prima que se obtenga de preferencia en las localidades afectadas por los desastres o cerca de ellas, con el fin de disminuir los costos de transporte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Costos Directos según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Costos Directos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	MANO DE OBRA			<p><b>FUNCIÓN:</b> Se seleccionará mano de obra medianamente calificada, que este capacitada en el proceso de fabricación, que permita reducir al mínimo el costo por mano de obra.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El productor empleará la mano de obra calificada de menor costo posible y dependerá directamente de la ley de la oferta y la demanda.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> En la producción se usará mano de obra medianamente calificada y nacional, que no requiera de mucha especialización, que permita disminuir los costos por mano de obra especializada.</p>	
	FABRICACIÓN			<p><b>FUNCIÓN:</b> Se seleccionarán los procesos de fabricación que logren las características funcionales, que utilicen procesos sencillos y no complicados, que no requieran de mucha precisión, que hagan posible abaratar los costos por producción.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Se emplearán los procesos de fabricación de menor costo, siempre que permitan satisfacer los requerimientos de Comercialización de la Cabina Sanitaria: Costo, Comercialización y Mezcla Comercial.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se utilizará tecnología apropiada nacional, que emplee procesos sencillos, no complicados y no costosos, que no requieran de mucha precisión; que emplee máquinas herramientas convencionales.</p>	
COSTOS INDIRECTOS	DIRECCIÓN TÉCNICA		- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Costos Indirectos, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es INAPROPIADO obteniendo una calificación de 0.	<p><b>FUNCIÓN:</b> Los costos por la dirección técnica en la producción de la Cabina Sanitaria, serán aquellos que garanticen la calidad funcional del producto.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo por la dirección técnica, será determinado por el Productor, teniendo en cuenta que se deben satisfacer los requerimientos de la Comercialización.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se requiere dirección profesional capacitada en los procesos de fabricación, que garanticen la calidad del producto, cuyo costo sea el mínimo posible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Costos Indirectos según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Costos Indirectos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	ADMINISTRACIÓN			<p><b>FUNCIÓN:</b> Se requiere dirección profesional capacitada en planificación, organización, dirección y control, que garantice la calidad del servicio, cuyo costo sea el mínimo que le permita cumplir con su función.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los costos por la administración de la Comercialización debe ser regulado por las normas nacionales e internacionales de ayuda humanitaria, según corresponda.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Los costos por la administración de la producción de la Cabina Sanitaria, serán aquellos que garanticen la calidad del producto.</p>	
	UTILIDADES			<p><b>FUNCIÓN:</b> Los costos por utilidades serán determinados por el mercado en el proceso de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El comprador no persigue utilidad, mientras que el usuario no tiene recursos para su financiamiento, el productor fijará sus costos por la ley de mercado de la oferta y la demanda.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> El costo por utilidades referidos a la producción, estará dado por la tecnología empleada para la fabricación.</p>	
	COMERCIALIZACIÓN			<p><b>FUNCIÓN:</b> Los costos por Comercialización serán los mínimos posibles, que hagan posible obtener un producto que satisfaga los requerimientos de situación de uso.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo por comercialización, respecto del comprador se determina en un contexto de ayuda humanitaria, y por parte del productor lo fijará la ley de mercado de la oferta y la demanda.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Los costos de comercialización para la producción de la Cabina Sanitaria, será definido por el productor.</p>	
	ALMACENAJE			<p><b>FUNCIÓN:</b> Se debe reducir al máximo los costos por almacenaje, buscando procesos de producción y comercialización que no requieran del almacenamiento.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo de almacenaje por comercialización será generado por el productor en el proceso de elaboración de la Cabina Sanitaria, y por el comprador en la situación de uso.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se debe reducir al máximo los costos por almacenaje, buscando procesos de producción y comercialización que no requieran del almacenamiento.</p>	
	MANTENIMIENTO			<p><b>FUNCIÓN:</b> Se reducirán al máximo los costos por mantenimiento mejorando la calidad del producto (acabados, su capacidad de reemplazo de piezas, resistencia del material, etc.).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El costo por mantenimiento dependerá de la Comercialización, por lo general es asumida por el las instituciones de ayuda humanitaria, o por los usuarios, el costo debe ser el mínimo posible.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> El costo por mantenimiento en la producción esta dado por el reemplazo y la reparación de piezas dañadas.</p>	
PARÁMETRO	COSTOS	Se aprecia que las Normas ESFERA no han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Costos Directos y Costos Indirectos.	El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Costos es INAPROPIADO, con una calificación de 0, y un 0% de cumplimiento del Parámetro Costos.	<p>Los costos directos e indirectos, están determinados por la ley de mercado de la oferta y la demanda; los costos asumidos por el comprador y el usuario están determinados por la ayuda humanitaria; mientras que, los costos por fabricación y/o servicio de alquiler o venta del producto, lo rigen directamente la ley de la oferta y la demanda.</p> <p>Los costos deben permitir que se obtenga un producto con calidad, que cumpla con los requerimientos de su utilidad declarada (con su definición). Dada la situación de ayuda humanitaria, en la que se desarrolla la demanda del producto, se requiere que los costos de la Cabina Sanitaria se reduzcan al mínimo.</p>	Se recomienda tener Normas expresadas en el Parámetro Costos según lo requieren las teorías de diseño, con un Nivel de Cumplimiento APROPIADO, esto quiere decir con una calificación superior a 20.

8.2.5. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro ERGONOMÍA.

PARÁMETRO ERGONOMÍA		Indica que existen NORMAS ESFERA que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos.	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
INDICADORES	CONOCIMIENTO SISTEMÁTICO DEL HOMBRE USANDO EL OBJETO	TRABAJO MUSCULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se expresan en los aspectos que definen el indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Utilizando el Objeto.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera no se han contemplado los aspectos de Trabajo Muscular, Eficiencia en el Trabajo, Trabajo Pesado, Fatiga, Luz y Color y Ruidos del indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Utilizando el Objeto.</li> <li>- Se observa que en las Normas del Proyecto Esfera se ha considerado de manera insuficiente el factor de Relación Hombre Máquina.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Nivel de Aplicabilidad del indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Utilizando el Objeto INAPROPIADO obteniendo una calificación de 3</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Estará determinada por el trabajo muscular, control nervioso y fatiga muscular del ser humano, en la Secuencia de Uso de la Cabina Sanitaria: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y rehúso.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El comprador se asegurará de que las Cabinas Sanitarias sean apropiadas para satisfacer los requerimientos ergonómicos de los usuarios, superando la oferta de otros similares.</p> <p>Según las Normas de la OPS, para el manejo apropiado de las Cabinas Sanitarias en un asentamiento de damnificados de un desastre, las Cabinas Sanitarias deben ser apropiadas para satisfacer los hábitos de los usuarios para realizar sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar; mientras que para el envío de suministros donados, los paquetes deberán ser de peso, tamaño y forma tales que puedan ser manipulados por una persona (peso entre 25Kg – 50Kg como máximo), debe recordarse que en el lugar de desastre no suele haber equipo de descarga y manipulación de paquetes.</p> <p>Según las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, las Cabinas Sanitarias deben ser diseñadas de forma que las puedan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas; también son fáciles de mantener limpias para que su uso resulte atractivo y que no representen peligro para la salud; permiten un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios; hacen posible el desecho de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el trabajo muscular, control nervioso y fatiga muscular del ser humano durante el proceso de manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Utilizando el Objeto según las teorías de diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
		EFICIENCIA EN EL TRABAJO		<p><b>FUNCIÓN:</b> Está determinado por la economía del movimiento del ser humano al realizar la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y rehúso de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por la economía del movimiento del ser humano, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>	
		RELACIÓN HOMBRE MÁQUINA		<p><b>FUNCIÓN:</b> Esta determinada por la interrelación apropiada del hombre usando la Cabina Sanitaria, en toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y rehúso.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por la interrelación del ser humano y las herramientas y máquinas herramientas, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>	
		TRABAJO PESADO		<p><b>FUNCIÓN:</b> Gasto de energía del hombre (límites y normas) para realizar toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y rehúso de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el gasto de energía del ser humano, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>	
		FATIGA		<p><b>FUNCIÓN:</b> Agotamiento corporal o mental como consecuencia de realizar un trabajo o esfuerzo, en toda la Secuencia de Uso: transporte, instalación, uso en si, limpieza, mantenimiento, desinstalación y rehúso de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Determinado por el agotamiento corporal o mental, como consecuencia de realizar un trabajo o esfuerzo, durante el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria: proceso de elaboración, ensamble y acabados.</p>	
		LUZ Y COLOR		<p><b>FUNCIÓN:</b> Nivel de iluminación de 200 a 500 Luxes (manual de iluminación de Jostel pags. 200,201,203).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Nivel de iluminación de 500 a 1000 Luxes (manual de iluminación de Jostel pags. 200,201,203)</p>	
		RUIDOS		<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe lograrse el aislamiento acústico del cubículo, 50 decibeles de límite superior deseable de ruido. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual que el indicador precedente.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Debe lograrse que el ser humano realice sus labores con un ruido máximo de 85 decibeles de límite superior de ruido para no sufrir molestias. Fuente: Contaminación Acústica, Enciclopedia Encarta 2004</p>	
	DATOS ANTROPOMÉTRICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas directamente en el indicador Datos Antropométricos según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- Las Normas del Proyecto Esfera hacen referencia al indicador Datos Antropométricos de manera indirecta y no lo suficiente como para definirlo según lo requieren las teorías de diseño, porque no contemplan todos sus aspectos.</li> <li>- De la comparación podemos determinar que el Nivel de Aplicabilidad del indicador Datos Antropométricos es INAPROPIADO, obteniendo una calificación de 5.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Son las medidas anatómicas y fisiológicas del ser humano, de todas las edades, y capacidades (normal, minusválida, enfermo) para realizar la Secuencia de Uso (que depende de las características propias de su etnia).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Los requerimientos antropométricos para el uso de la Cabina Sanitaria, corresponde a las medidas anatómicas y fisiológicas relativos a la etnia del usuario.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Son las medidas anatómicas y fisiológicas del ser humano, para realizar el proceso de fabricación de la Cabina Sanitaria (dependiéndole de su etnia).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Datos Antropométricos según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Datos Antropométricos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>	

<b>PARÁMETRO</b>	<b>ERGONOMÍA</b>	<p>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Datos Antropométricos.</p> <p>- También se aprecia que se han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Conocimiento Sistemático del Hombre Usando el Objeto, en los aspectos de Relación Hombre Máquina, pero no se han tomado en cuenta de manera alguna los aspectos de Trabajo Muscular Eficiencia en el Trabajo, Trabajo Pesado, Fatiga, Luz y Color, y Ruidos.</p>	<p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Ergonomía según las Teorías de Diseño es <b>INAPROPIADO</b>, con una calificación ponderada de 12.</p> <p>De aquí observamos que las Normas Esfera solo han cumplido el 80% del Parámetro de Diseño Mercado</p>	<p>Las Cabinas Sanitarias estarán diseñadas para cumplir con los requerimientos ergonómicos (conocimiento sistemático del hombre utilizando el objeto y de los datos antropométricos) del hombre, en su Secuencia de Uso de forma que las puedan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas, y que sea compatible con las costumbres de los usuarios. Para la Comercialización se debe ofrecer un producto apropiado que satisfaga los requerimientos ergonómicos del usuario, superando la oferta en precio y utilidad, de otros similares.</p> <p>Para el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria, se lograrán los requerimientos ergonómicos requeridos por la función y la comercialización respetando la etnia del usuario. En la producción se respetarán los requerimientos ergonómicos de la mano de obra según su etnia.</p>	<p>Se recomienda tener Normas expresadas en el Parámetro Ergonomía según lo requieren las teorías de diseño, con un Nivel de Cumplimiento <b>APROPIADO</b>, esto quiere decir con una calificación superior a 15.</p>
------------------	------------------	--	--	---	---

**8.2.6. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro PROCESO DE MANUFACTURA.**

<b>PARÁMETRO PROCESO DE MANUFACTURA</b>	Indica que existen <b>NORMAS ESFERA</b> que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	<b>APRECIACIONES:</b> Deficiencias, carencias y logros obtenidos	Criterios según las teorías de diseño	<b>RECOMENDACIONES:</b> Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
<b>INDICADORES</b>	<b>TIPO DE PRODUCTOR</b>	<p>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Tipo de productor, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es <b>INAPROPIADO</b> obteniendo una calificación de 0.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> El productor deberá garantizar que se logren las características dadas por la definición de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre: las condicionantes de tipo funcional, de tecnología de la función, de ergonomía, de mercado, de costo, del proceso de manufactura y de resistencia de materiales, y de sus relaciones.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El productor tratará con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de ayuda humanitaria, según los reglamentos de adquisiciones para el estado y del sector privado. Respetará las Normas internacionales para el envío de materiales de ayuda humanitaria "Sistema SUMA" de la OMS y de la OPS. Se preferirá que el productor realice toda la línea de producción, para evitar aumentar los costos por comercialización. El productor garantizará que la Cabina Sanitaria se encuentra en óptimas condiciones para su uso. Garantizará el abastecimiento de piezas para su reposición.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> El PRODUCTOR utilizará Tecnología Apropiada y Nacional, capaz de ser producida en los talleres locales. Empleando máquinas herramientas convencionales (tomo, perfiladoras, fresadoras, taladradoras, perforadoras, pulidoras, sierras, prensa, pulidora de superficie, etc.). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas sino sencillas. El proceso de fabricación garantizará la calidad del producto.</p> <p>El PRODUCTOR empleará materiales apropiados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantiza abastecer, de preferencia los de menor costo.</p> <p>El PRODUCTOR utilizará mano de obra local y medianamente calificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Tipo de Productor según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Tipo de Productor y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	<b>PROCESO DE ELABORACIÓN</b>	<p>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Proceso de Elaboración, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es <b>INAPROPIADO</b> obteniendo una calificación de 0.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de elaboración más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de elaboración más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para la elaboración de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Proceso de Elaboración según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Proceso de Elaboración y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	<b>PROCESO DE ENSAMBLE</b>	<p>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Proceso de Ensamble, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es <b>INAPROPIADO</b> obteniendo una calificación de 0.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de ensamble de las piezas más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (ensamble, instalación y desmontaje).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de ensamble más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para el ensamble de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Proceso de Ensamble según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Proceso de Ensamble y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	<b>PROCESO DE ACABADO</b>	<p>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado los requerimientos del indicador Proceso de Acabado, por lo cual concluimos que su Nivel de Aplicabilidad es <b>INAPROPIADO</b> obteniendo una calificación de 0.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá el proceso de acabado de las piezas más conveniente, para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (resistencia a la intemperie, al uso, manipulación y mantenimiento).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor se encargará de definir el proceso de acabado más conveniente, para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Se elegirá la tecnología más idónea para el acabado de las piezas según el material: Madera, metal, plástico, cerámica, vidrio, textiles, pieles, etc. que garanticen cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas en el indicador Proceso de Acabado según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Proceso de Acabado y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	<b>CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES</b>	<p>- Las Normas del Proyecto Esfera hacen referencia al indicador Conocimiento de los Materiales, pero no son suficientes para definirlo según lo requieren las teorías de diseño, porque no contemplan todos sus aspectos.</p> <p>- De la comparación podemos determinar que el Nivel de Aplicabilidad del indicador Conocimiento de los Materiales es <b>INAPROPIADO</b>, obteniendo una calificación de 5.</p>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se elegirá los materiales más idóneos para la elaboración de las piezas, para su ensamble y acabado, que sean convenientes para satisfacer los requerimientos funcionales de la Cabina Sanitaria (situación de uso, uso en sí, reutilización y mantenimiento).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> El Productor elegirá los materiales más idóneos para la elaboración de las piezas, para su ensamble y acabado, que sean convenientes para satisfacer los requerimientos de comercialización de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> La tecnología apropiada para la producción de la Cabina Sanitaria, estará condicionada por la elección de la materia prima para la elaboración de las piezas, el ensamble y los acabados. La elección de los materiales deben garantizar cumplir los requerimientos de funcionalidad y comercialización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Conocimiento de los Materiales según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Conocimiento de los Materiales y que superen la calificación de 5.</li> </ul>



PARÁMETRO	<p><b>PROCESO DE MANUFACTURA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que las Normas ESFERA han considerado de alguna manera aspectos atinentes al indicador Conocimiento de los Materiales.</li> <li>- También se aprecia que no se han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Tipo de Productor, Proceso de Elaboración, Proceso de Ensamble y Proceso de Acabado.</li> </ul>	<p>El Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el Parámetro Proceso de Manufactura es INAPROPIADO, con una calificación de 2, y un 20% de cumplimiento del Parámetro Costos.</p>	<p>Se preferirá a un productor nacional, que emplee tecnología nacional (que pueda ser producida en los talleres nacionales), materiales nacionales (cuyo abastecimiento este garantizado, que satisfagan los requerimientos de resistencia solicitados por la utilidad declarada) y mano de obra medianamente calificada (que no emplee procesos que requieran mucha precisión), que pueda producir la Cabina Sanitaria con las características que requiere su función (capaz de realizar eficientemente toda la secuencia de uso) y comercialización (tratará la compra con las instituciones de ayuda humanitaria, buscara obtener el menor precio por el proceso de manufactura y producto que mejore la oferta de otros similares respecto a la fabricación, y que satisfaga los requerimientos del comprador y el usuario); el cual elegirá el proceso de manufactura idóneo, para producir las piezas (que sean reemplazables), hacer el ensamble (sencillos y no complicados) y darle el acabado (resistente a su situación de uso), que seleccione a su vez los materiales y sus técnicas de fabricación más adecuados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el Parámetro Proceso de Manufactura según lo requieren las teorías de diseño, con un Nivel de Cumplimiento APROPIADO, esto quiere decir con una calificación superior a 10.</li> </ul>
-----------	--------------------------------------	---	---	---	--

**8.2.7. Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos, para mejorar la Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera en el proceso de diseño de Cabinas Sanitarias para damnificados de un desastre respecto del Parámetro RESISTENCIA DE MATERIALES.**

PARÁMETRO	RESISTENCIA DE MATERIALES	Indica que existen NORMAS ESFERA que contienen algunos aspectos que tienen atinencia con el indicador seleccionado	APRECIACIONES: Deficiencias, carencias y logros obtenidos	Criterios según las teorías de diseño	RECOMENDACIONES: Corrección de deficiencias, cobertura de carencias, consolidación de logros obtenidos y orientación sobre la forma de actuar en determinados aspectos.
INDICADORES	RESISTENCIA A LA TEMPERATURA		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Temperatura según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a la Temperatura de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Temperatura INAPROPIADO con una calificación de 2.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Su uso es en la intemperie, por lo que debe ser, resistente a la temperatura del medio ambiente.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Respecto al costo, deberán seleccionarse los materiales de menor costo, que cumplan con las características de resistencia requeridas; para abaratar los costos del producto final. Respecto a la comercialización del productor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Comprador, esta interesado en que la Cabina pueda cumplir eficientemente con su función, para esto el proveedor debe garantizar, que los materiales empleados en su fabricación, sean lo suficientemente resistentes para cumplir con toda la secuencia de uso (ubicación inicial, puesta en uso, uso en sí, limpieza, mantenimiento y rehúso)</li> <li>- El Usuario, requiere que la Cabina Sanitaria cumpla con los requerimientos de resistencia de la Instalación, Uso en sí (ornar y defecar, limpieza) y desmantelado.</li> </ul> <p>Respecto a la Mezcla Comercial, la Cabina Sanitaria como producto debe ser ofertada a un precio adecuado, que le permita garantizar mejorar su resistencia al uso, respecto de otras con similar utilidad declarada.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Respecto a la tecnología empleada para la producción de la Cabina Sanitaria, el Productor elegirá la que sea apropiada a los requerimientos del proceso de producción de cada material seleccionado (hierro, madera, plástico reforzado con fibra de vidrio, la lona etc); empleando procesos sencillos y no complicados. Respecto a los materiales usados para la fabricación de las piezas constituyentes de la Cabina Sanitaria, se seleccionaran aquellos que sean resistentes al proceso de manufactura, que sean idóneos para obtener en su etapa de producto terminado, las propiedades de resistencia requeridas por la función y la comercialización; también se tomará en cuenta para la elección de los materiales, aquellos de los cuales podamos abastecernos con facilidad. Respecto a la mano de obra, se seleccionará la que este capacitada en las técnicas de producción requeridos por tecnología seleccionada (procesos constructivos de los materiales).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Temperatura según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material a la Temperatura y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	RESISTENCIA A LA FLAMA		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Flama según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a la Flama de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Flama INAPROPIADO con una calificación de 1.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria en sus requerimientos funcionales, no estará expuesto a la flama.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Flama según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material a la Flama y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
	RESISTENCIA A SUSTANCIAS QUÍMICAS		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas INAPROPIADO con una calificación de 4.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria será resistente a las sustancias químicas de los residuos fisiológicos humanos, de los productos usados para su limpieza (jabón y detergente) y mantenimiento, y de las sustancias químicas del medio ambiente (por su exposición a la intemperie).</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material a Sustancias Químicas y que superen la calificación de 5.</li> </ul>

RESISTENCIA A LA LUZ DEL SOL		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Se usará materiales resistentes a la exposición constante e intermitente a la luz solar.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material a la Luz del Sol y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
RESISTENCIA A LOS ESFUERZOS		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material a los Esfuerzos según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a los Esfuerzos INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La que requiera su transporte, uso (orinar y defecar), reciclado y medio ambiente. Materiales resistentes al impacto, tensión, compresión, fatiga flexión y presión.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material a los Esfuerzos según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material a los Esfuerzos y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
RESISTENCIA A LA ELECTRICIDAD		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material a la Electricidad según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Electricidad INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Los materiales empleados no conducirán la electricidad.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Electricidad según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material a la Electricidad y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
RESISTENCIA AL MAGNETISMO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no han contemplado de manera alguna en el indicador Resistencia del Material al Magnetismo según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De la observación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material al Magnetismo INAPROPIADO con una calificación de 0.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> No requiere tener propiedades magnéticas.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material al Magnetismo según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material al Magnetismo y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
RESISTENCIA AL RUIDO	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material al Ruido según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material al Ruido de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material al Ruido INAPROPIADO con una calificación de 1.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe ser resistente al ruido (propiedades de aislamiento acústico, 50 decibeles como máximo), para evitar la propagación de los ruidos molestos originados por el uso de la Cabina Sanitaria.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material al Ruido según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material al Ruido y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
RESISTENCIA A LA TRANSMISIÓN DE LA LUZ	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Transmisión de la Luz según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a la Transmisión de la Luz de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Transmisión de la Luz INAPROPIADO con una calificación de 1.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> La Cabina Sanitaria usará materiales que permitan alcanzar una adecuada iluminación natural en el interior (200 a 500 luxes), y evitar hacia el exterior una excesiva reflexión de la luz solar que cause deslumbramiento. Los materiales usados no deben permitir que se vea el interior de la cabina.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Transmisión de la Luz según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material a la Transmisión de la Luz y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
RESISTENCIA DEL MATERIAL AL AGUA	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material al Agua según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material al Agua de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material al Agua INAPROPIADO con una calificación de 2.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Los materiales y acabados deben ser resistentes al agua, debido a su uso y a su exposición a la intemperie.</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material al Agua según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material al Agua y que superen la calificación de 5.</li> </ul>
RESISTENCIA DEL MATERIAL A LA ABRASIÓN	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que las Normas del Proyecto Esfera no se encuentran expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Abrasión según lo requieren las teorías de diseño.</li> <li>- De las Normas del Proyecto Esfera se observa que hacen referencia al aspecto de los materiales, pero de manera insuficiente, por lo que no permite definir el indicador Resistencia del Material a la Abrasión de manera satisfactoria.</li> <li>- De la comparación podemos concluir que las Normas del Proyecto Esfera tienen un Nivel de Aplicabilidad del indicador Resistencia del Material a la Abrasión INAPROPIADO con una calificación de 3.</li> </ul>	<p><b>FUNCIÓN:</b> Debe usar materiales que sean resistentes al desgaste superficial (paso del tiempo, limpieza, mantenimiento, uso)</p> <p><b>COMERCIALIZACIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p> <p><b>PRODUCCIÓN:</b> Igual al indicador Resistencia a la Temperatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda tener Normas expresadas en el indicador Resistencia del Material a la Abrasión según las Teorías de Diseño.</li> <li>- Se recomienda que las Normas cumplan con los requerimientos mínimos contenidos en la definición del indicador Resistencia del Material a la Abrasión y que superen la calificación de 5.</li> </ul>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PARÁMETRO</p>	<p><b>RESISTENCIA DE MATERIALES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprecia que en las Normas ESFERA se han considerado de alguna manera aspectos atinentes a los indicadores: Resistencia a la Temperatura, Resistencia a la Flama, Resistencia a Sustancias Químicas .</li> <li>- También se aprecia que las Normas OPS no han considerado de manera alguna aspectos atinentes a los indicadores: Resistencia a la Luz del Sol, Resistencia a los Esfuerzos, Resistencia a la Electricidad y Resistencia al Magnetismo.</li> </ul>	<p>Se observa que el Nivel de Aplicabilidad de las Normas del Proyecto Esfera respecto del Parámetro Resistencia de Materiales según las Teorías de Diseño es INAPROPIADO, con una calificación ponderada de 1.2.</p> <p>De aquí observamos que las Normas del Proyecto Esfera solo han cumplido el 24% del Parámetro de Diseño Resistencia de Materiales.</p>	<p>La Cabina Sanitaria estará compuesta de materiales resistentes a la temperatura del medio ambiente, a la exposición a sustancias químicas (en su limpieza, mantenimiento y exposición a la intemperie), resistentes a la exposición constante e intermitente de la luz solar y del medio ambiente, resistencia del material al impacto, tensión, compresión, fatiga, flexión y presión, no se usará materiales conductores de la electricidad, no se emplearán materiales con propiedades magnéticas, tendrá materiales que permitan aislar acústicamente la cabina (50 decibeles de ruido máximo), los materiales serán opacos, en lo posible permitirán el paso adecuado de la luz exterior sin permitir que se pueda ver el interior de la cabina (se necesita privacidad), los materiales a emplear deben ser resistentes al desgaste superficial en el tiempo. Respecto a la Comercialización, se emplearán los materiales más resistentes para lograr los requerimientos de resistencia dados por la función, se logrará un producto resistente al uso que supere la oferta de otros similares. En la producción se empleará tecnología que satisfaga los requerimientos de fabricación de cada material seleccionado, escogiendo los materiales cuya resistencia sea idónea para lograr la resistencia requerida por la función y comercialización, y la mano de obra estará técnicamente calificada, en el proceso de fabricación que requiere cada material.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda establecer Normas que definan el Parámetro Resistencia de Materiales de la Cabina Sanitaria según las teorías de diseño.</li> <li>- Además que las Normas de diseño cumplan los requerimientos mínimos que establece el Parámetro Resistencia de Materiales obteniendo una calificación ponderada mínima superior a 5.</li> </ul>
--	---	--	--	--	--

## CAPÍTULO 9: ANEXOS

Los anexos presentan dos partes, la primera trata del diseño del anteproyecto de una Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre que cumpla con los parámetros de diseño construidos en este trabajo de investigación según lo determina la Teoría Axiológica y la segunda parte presenta las referencias bibliográficas.

El diseño del anteproyecto de Cabina sanitaria consta de seis partes, la primera trata de las Generalidades, la segunda define los alcances y limitaciones, la tercera constituye la ficha técnica del Anteproyecto, la cuarta parte trata de la ficha técnica de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre, la quinta parte trata del prototipo de la propuesta de Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre (el prototipo se presenta aparte y no constituye parte de esta entrega) y por último en la sexta parte se presenta la representación de la propuesta de la Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.

## 9.1. DISEÑO DEL ANTEPROYECTO DE UNA CABINA SANITARIA QUE CUMPLE CON LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE UNA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

### 9.1.1. GENERALIDADES

Para realizar el Anteproyecto de una Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre, empleamos la definición de la Cabina Sanitaria para Damnificados de Desastre que hemos construido en este trabajo de investigación, también empleamos la Metodología de Diseño de un Objeto que se produce en serie empleada en el Diseño Industrial de Marcos Goiman Golberg (pág. 33- 75- 1976) y Geoffrey Brdabent (pág. 330- 1991), cuya doctrina es impartida por el Arquitecto Diseñador Industrial Walter Héctor Gonzáles Amao en el curso de Diseño del Mueble de la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes de la Universidad Nacional de Ingeniería.

### 9.1.2. ALCANCES Y LIMITACIONES

El diseño de la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre tendrá un nivel de desarrollo de Anteproyecto y contemplará los siguientes aspectos:

- Ficha técnica del Anteproyecto: Nombre del Anteproyecto y Definición de la Propuesta

- Identificación del Problema:
  - Fin con que se emprende el Anteproyecto.
  - Objetivos que se persiguen en el Anteproyecto.
  - Componentes básicos del problema.
  - Delimitación del Problema.
  - Tipo de usuario del Anteproyecto.
  - Tipo de servicio propuesto para el usuario.
  - Tipo de prestaciones que ofrece la propuesta.
  - Inconvenientes que deben ser evitados o eliminados.
  - Definiciones del problema.
  - Posibles soluciones de los problemas.
- Estudios preliminares – definiciones:
  - Criterios positivos:
    - El valor de uso.
    - Estética.
    - Innovación.
    - Mantenimiento
    - Adaptaciones a las condiciones de utilización.
  - Criterios negativos:
    - Costos de fabricación.
    - Costos de mantenimiento.

- Costos de innovación
- Análisis de las Condicionantes y/o variables:
  - Análisis del uso.
  - Análisis de ergonomía.
  - Análisis de mercado.
  - Análisis de costos.
  - Análisis de mecanismos.
  - Análisis de procesos de manufactura.
- Análisis Morfológico.- Relaciones Estético Formales de la propuesta:
  - Moda.
  - Estética.
- Instrucciones adicionales – Instrucciones para el uso.- Relaciones con el usuario:
- Análisis de Mercado:
  - Demanda de la propuesta.
  - Significado del producto.
- Detalles del diseño:
  - Problema técnico que se ha resuelto en la propuesta.
  - Propuestas parecidas a la propuesta.
  - Ventajas de nuestra propuesta con relación a los diseños existentes.
  - Aporte en relación de soluciones más simples a los problemas existentes.
- Lineamientos generales de diseño.
- Ficha Técnica.- Nombre y definición del producto:
  - Análisis Estructural.
    - Descripción.
    - Característica.
    - Material.
    - Dimensiones.
    - Estructura.
    - Accesorios.
    - Inscripción.
    - Resistencia.
    - Técnicas de fabricación.
    - Acabados.
    - Peso.
  - Análisis Funcional.- Funcionamiento Físico Técnico del producto:

- Utilidad Declarada.
- Funcionalidad.
- Maleabilidad.
- Análisis de Uso.- Interrelación con el uso.
  - Ergonomía.
  - Duración en años a las más duras exigencias.
  - Toxicidad.
  - Mantenimiento.
- Análisis Morfológico.- Relaciones Estético Formales del producto:
  - Moda.
  - Estética.
- Instrucciones adicionales.- Relaciones con el usuario:
  - Instrucciones para el armado.
- Análisis del Mercado.- Demanda y distribución:
  - Demanda del producto.
  - Embalaje.
  - Transporte
  - Costo.
  - Significado del producto.
- Detalles del diseño:
  - Problema técnico que ha resuelto el diseño.
  - Diseños que son parecidos al que se propone.
  - Ventaja de nuestro diseño con relación a los diseños existentes.
  - Solución más simple que aporta nuestro diseño a los problemas existentes.
- Representación de la Propuesta:
  - Planos de plantas, cortes y elevaciones.
  - Plano isométrico.
- Prototipo de la propuesta.

### 9.1.3. FICHA TÉCNICA DEL ANTEPROYECTO

**Nombre del Anteproyecto.-** Anteproyecto de Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.

**Definición de la Propuesta:**

- **Nombre común del objeto:** Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
- **Función a realizar:** Cubículo capaz de ser transportado a los asentamientos de damnificados y ser puesto en uso; equipado para que el ser humano de todos los grupos (niños, adultos, ancianos, discapacitados, etc) realice sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar; que dispone de los

residuos de manera higiénica, no contamina el medio ambiente (no expone los residuos a vectores transmisores de enfermedades, ni contamina aguas de consumo humano); capaz de ser reutilizado en otros asentamientos de damnificados: que satisface los requerimientos del intimidad e higiene propios de la idiosincrasia del usuario; que cumple con las Normas de la OMS, OPS y Proyecto Esfera, en lo referente al manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en un asentamiento de damnificados de un desastre.

- **Comercialización.-** Se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- **Costo:** Precio apropiado para la ayuda humanitaria.
- **Comercialización**
  - **Comprador:** Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales (depende del país afectado) y privadas nacionales e internacionales (OMS, OPS, Proyecto Esfera, entre otras).
  - **Usuario:** Damnificados de un desastre.
- **Mezcla Comercial:** Precio apropiado para el comprador, producto que satisface los requerimientos del usuario, que supera la oferta de otros similares. Es un producto nuevo en el mercado.
- **Producción.-** Se tienen en cuenta los siguientes aspectos:
  - **Tecnología:** Empleará Tecnología Apropiada y nacional, capaz de ser producida en los talleres locales de las zonas afectadas. Empleando máquinas herramientas convencionales (tomo, perforadoras, fresadoras, taladradoras, perforadoras, pulidoras, sierras, etc.). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas.
  - **Materiales:** Adecuados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantice abastecer, serán de preferencia locales.
  - **MANO DE OBRA:** La mano de obra será local y medianamente calificada.

#### 9.1.3.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

**9.1.3.1.1. Fin con que se emprende el Anteproyecto.-** La finalidad de realizar este Anteproyecto de Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre es el de realizar una aplicación práctica de la investigación realizada sobre Normas para el Diseño de una Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre.

**9.1.3.1.2. Objetivos que se persiguen en el Anteproyecto.-** Son los siguientes:

- Determinar la Ficha Técnica del Anteproyecto de Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre.
- Determinar la Ficha Técnica de la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre.
- Realizar la representación de la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre.
- Realizar el prototipo de la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre.

### 9.1.3.1.3. Componentes básicos del problema.- Los componentes básicos del problema

son los siguientes:

- Manejo higiénico de los residuos fisiológicos humanos por la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre .
- Adaptabilidad de la Cabina Sanitaria a las condiciones del entorno: ausencia de servicios convencionales de agua y desagüe, topografía , clima, etc.
- Prontitud de la puesta en servicio de la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre.

### 9.1.3.1.4. Delimitación del Problema.- El problema del diseño de la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre esta delimitada para el siguiente contexto:

- La Cabina Sanitaria para Damnificados de un desastre será usada en un asentamiento de damnificados de un desastre.
- Las redes convencionales de servicio de agua y desagüe han colapsado, por lo que los servicios higiénicos para evacuar los residuos fisiológicos no pueden ser usados.
- El asentamiento de damnificados esta incomunicado de la ayuda exterior que viene por medio de las vías de comunicación para el transporte vehicular.
- La Cabina Sanitaria se usará durante los primeros 30 días después de ocurrido el desastre, ya que es el tiempo que demora la construcción de Cabinas Sanitarias con silos.

### 9.1.3.1.5. Tipo de usuario del Anteproyecto.- El tipo de usuario de la Cabina Sanitaria son los Damnificados de un Desastre.

### 9.1.3.1.6. Tipo de servicio propuesto para el usuario.- Manejo higiénico de los residuos fisiológicos de un desastre por medio de una Cabina Sanitaria.

### 9.1.3.1.7. Tipo de prestaciones que ofrece la propuesta.- Cubículo equipado para que el ser humano orine y defeca con higiene y con intimidad.

### 9.1.3.1.8. Inconvenientes que deben ser evitados o eliminados.- Los inconvenientes al diseñar la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre son los siguientes:

- Que se contamine el medio ambiente.
- Que los residuos fisiológicos humanos (orine y excretas) estén expuestos al medio ambiente, haciendo posible que los vectores transmisores de enfermedades (moscas, roedores, perros, gatos, etc.) tengan contacto con los residuos.
- Que el proceso constructivo demande de mucho tiempo y provoque que los damnificados empiecen a orinar y defecar en los alrededores del asentamiento de damnificados, causando la contaminación del medio ambiente.
- Que las Cabinas Sanitarias no se adapten a las condiciones del contexto, ausencia de redes convencionales de agua y desagüe convencionales.

### 9.1.3.1.9. Definiciones del problema.- Son los siguientes:

- Transportabilidad: Es la capacidad para ser transportado.

- Manejabilidad: Capacidad para ser manipulado.
- Adaptabilidad: Capacidad para adaptarse a un entorno sin servicios convencionales de agua y desagüe. y a un medio expuesto a la intemperie.
- Reciclado: Capacidad de ser reutilizado.
- Innovación : Capacidad para crear o modificar un producto y su introducción en un mercado.

### 9.1.3.1.10. Posibles soluciones de los problemas.- Son las siguientes:

- Transportabilidad: Cabina Sanitaria de poco peso (no mayor a 25 kilos según las normas internacionales para el envío de donaciones) y con sistemas plegables y telescópico para su transporte.
- Manejabilidad: Cabina Sanitaria fácil de armar, desarmar y de reubicar.
- Adaptabilidad: Cabina Sanitaria que es autosuficiente que no necesita de conexión a las redes de agua y desagüe convencionales ( posee una bolsa biodegradable contenedora de los residuos fisiológicos humanos que es desechable e intercambiable), y que esta diseñada para ser empleada a la intemperie.
- Reciclado: Cabina Sanitaria que es fácil de limpiar para su reúso, y cuyas piezas son fáciles de dar mantenimiento y reemplazar .
- Innovación : La Cabina Sanitaria es una propuesta de diseño que toma como referencia las cabinas sanitarias portátiles, y que se incorpora al mercado para la mitigación de desastres.

## 9.1.3.2. ESTUDIOS PRELIMINARES - DEFINICIONES:

### 9.1.3.2.1. Criterios positivos:

- 9.1.3.2.1.1. **El valor de uso.-** Permite el manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos, evita la contaminación ambiental, la transmisión de enfermedades y el aumento de muertes por enfermedades.
- 9.1.3.2.1.2. **Estética.-** Diseño pragmático que es respuesta principalmente de los requerimientos funcionales, económicos, tecnológicos y constructivos.
- 9.1.3.2.1.3. **Innovación.-** Modificación de los baños convencionales con conexión a la red convencional de agua y desagüe, los baños tipo silo y las cabinas portátiles, por uno contenedor de excretas, que se introduce al mercado para la mitigación de desastres.
- 9.1.3.2.1.4. **Adaptaciones a las condiciones de utilización.-** La Cabina Sanitaria es autosuficiente y esta diseñada con los materiales apropiados para estar expuesta a la intemperie.

### 9.1.3.2.2. Criterios negativos:

**9.1.3.2.1. Costos de fabricación.-** El total es S/. 150.20(ciento cincuenta nuevos soles) y corresponde a cada una de sus tres partes es del siguiente costo:

- Inodoro: S/. 20.00
- Cobertura: S/. 50.00
- Membrana: S/. 80.00
- Bolsa biodegradable contenedora de residuos fisiológicos S/. 0.20

**9.1.3.2.2. Costos de mantenimiento.-** Por definir posteriormente.

**9.1.3.2.3. Costos de innovación.-** Por definir posteriormente.

**9.1.3.3. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONANTES Y/O PARÁMETROS.-** Para analizar las condicionantes y/o parámetros empleo la información contenida en este trabajo de investigación respecto a los Parámetros de Diseño de una Cabina para Damnificados de un Desastre.

**9.1.3.3.1. Análisis de la Función-** Cubiculo equipado para orinar y defecar con higiene, apropiado para ser almacenado y transportado, de los centros de fabricación y/ o de los almacenes, a los Asentamientos de Damnificados y viceversa, para su uso, reciclaje (en otros asentamientos de damnificados) y mantenimiento; con adaptabilidad y autosuficiencia para ser ensamblado, instalado y puesto en uso, en un entorno sin factibilidad de servicios convencionales de agua, desagüe y electricidad, expuesto a la intemperie. Que satisface los requerimientos de la Comercialización del productos referidos a su funcionalidad. Producido con tecnología apropiada y nacional (que satisface los requerimientos de la función y comercialización), que utiliza materiales apropiados a la tecnología y que se aprovisiona de ellos en el mercado nacional, que emplea para su fabricación mano de obra medianamente calificada y nacional, capaz de producir la Cabina Sanitaria respetando sus requerimientos funcionales.

**9.1.3.3.2. Análisis de la Tecnología de la Función.-** Deberán usarse en la Cabina Sanitaria dispositivos que posibiliten su funcionalidad: almacenamiento (sistemas plegables, apilables), transporte (manejabilidad), ensamble, instalación, adaptabilidad, uso (aparatos sanitarios, dispositivos de alumbrado, etc) y mantenimiento, que empleen sistemas simples, adaptables y reemplazables. Los ensambles deben ser los mínimos posibles y usarán sistemas sencillos. Deberá evitarse los mecanismos, porque requieren de Tecnología complicada, mano de obra especializada, materiales especiales, lo cual lo hacen inapropiados para la situación de uso de la Cabina

Sanitaria y el tipo de productor definido. Respecto a la comercialización esta garantizará que el producto supere los requerimientos de la Tecnología de la Función, que hagan posible su eficiencia, a un precio y utilidad que supere la oferta de otros productos similares. En la producción de los dispositivos, ensambles y piezas de la Cabina Sanitaria se empleará tecnología apropiada (que emplea maquinas herramientas convencionales), que emplee procesos sencillos (de poca precisión), con materiales del mercado nacional y mano de obra medianamente calificada

**9.1.3.3.3. Análisis del Mercado.-** El análisis lo realizamos respecto de:

- Función.- El factor Geográfico, Demográfico y de Comportamiento del Cliente determinan en la Cabina Sanitaria características particulares en su forma, para que sean eficientes en sus requerimientos funcionales, por lo cual es indispensable que se conozcan estos factores.
- Comercialización:
  - o Costo.- El costo de la Cabina Sanitaria aumentará a medida que se tengan que resolver requerimientos derivados de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente.
  - o Comercialización:
    - El Comprador.- La OMS se ubica en Ginebra, Suiza; la OPS en Washintong, Estados Unidos, la Cruz Roja y Media Luna Roja Internacional en Ginebra, Suiza; el comprador requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente del área donde se ubica el asentamiento de damnificados.
    - El Cliente.- El usuario requerirá que la Cabina Sanitaria sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, en el asentamiento de refugiados de un desastre.
    - Mezcla Comercial.- Se deberán cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno peruano para efectuar donaciones al Perú. La Cabina Sanitaria debe cumplir su utilidad en los diversos sea eficiente considerando los variados requerimientos de los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, en el asentamiento de refugiados, superando la oferta de otras en precio y utilidad.
- Producción.- Se producirá una Cabina Sanitaria apropiada para satisfacer los factores geográficos, demográficos y de comportamiento del cliente, empleando Tecnología apropiada y nacional, Materiales propios de la zona afectada y Mano de Obra medianamente calificada y de la zona.



**9.1.3.3.4. Análisis de Costos.-** Los costos directos e indirectos, están determinados por la ley de mercado de la oferta y la demanda; los costos asumidos por el comprador y el usuario están determinados por la ayuda humanitaria; mientras que, los costos por fabricación y / o servicio de alquiler o venta del producto, lo rigen directamente la ley de la oferta y la demanda. Los costos deben permitir que se obtenga un producto con calidad, que cumpla con los requerimientos de su utilidad declarada (con su definición). Dada la situación de ayuda humanitaria, en la que se desarrolla la demanda del producto, se requiere que los costos de la Cabina Sanitaria se reduzcan al mínimo.

**9.1.3.3.5. Análisis de la Ergonomía.-** Las Cabinas Sanitarias estarán diseñadas para cumplir con los requerimientos ergonómicos (conocimiento sistemático del hombre utilizando el objeto y de los datos antropométricos) del hombre, en su Secuencia de Uso, de forma que las puedan usar todos los sectores de la población, incluyendo los niños, los mayores, las mujeres embarazadas y las personas física y mentalmente discapacitadas, y que sea compatible con las costumbres de los usuarios. Para la Comercialización se debe ofrecer un producto apropiado que satisfaga los requerimientos ergonómicos del usuario, superando la oferta en precio y utilidad, de otros similares. Para el Proceso de Manufactura de la Cabina Sanitaria, se lograrán los requerimientos ergonómicos requeridos por la función y la comercialización respetando la etnia del usuario. En la producción se respetarán los requerimientos ergonómicos de la mano de obra según su etnia.

**9.1.3.3.6. Análisis del Proceso de Manufactura.-** Se preferirá a un productor nacional, que emplee tecnología nacional (que pueda ser producida en los talleres nacionales), materiales nacionales (cuyo abastecimiento este garantizado, que satisfagan los requerimientos de resistencia solicitados por la utilidad declarada) y mano de obra medianamente calificada (que no emplee procesos que requieran mucha precisión), que pueda producir la Cabina Sanitaria con las características que requiere su función (capaz de realizar eficientemente toda la secuencia de uso) y comercialización (tratará la compra con las instituciones de ayuda humanitaria, buscare obtener el menor precio por el proceso de manufactura y producto que mejore la oferta de otros similares respecto a la fabricación, y que satisfaga los requerimientos del comprador y el usuario); el cual elegirá el proceso de manufactura idóneo, para producir las piezas (que sean reemplazables), hacer el ensamble (sencillos y no complicados) y darle el acabado (resistente a su situación de uso), que seleccione a su vez los materiales y sus técnicas de fabricación más adecuados.

**9.1.3.3.7. Análisis de Resistencia de Materiales.-** La Cabina Sanitaria estará compuesta de materiales resistentes a la temperatura del medio ambiente a la exposición a sustancias químicas (en su limpieza, mantenimiento y exposición a la intemperie), resistentes a la exposición constante e intermitente de la luz solar y del medio ambiente, resistencia del material al impacto, tensión, compresión, fatiga, flexión y presión, no se usará materiales conductores de la electricidad, no se emplearán materiales con propiedades magnéticas, tendrá materiales que permitan aislar acústicamente la cabina (50 decibeles de ruido máximo), los materiales serán opacos, en lo posible permitirán el paso adecuado de la luz exterior sin permitir que se pueda ver el interior de la cabina (se necesita privacidad), los materiales a emplear deben ser resistentes al desgaste superficial en el tiempo. Respecto a la Comercialización, se emplearán los materiales más resistentes para lograr los requerimientos de resistencia dados por la función se logrará un producto resistente al uso que supere la oferta de otros similares. En la producción se empleará tecnología que satisfaga los requerimientos de fabricación de cada material seleccionado, escogiendo los materiales cuya resistencia sea idónea para lograr la resistencia requerida por la función y comercialización, y la mano de obra estará técnicamente calificada, en el proceso de fabricación que requiere cada material.

**9.1.3.4. ANÁLISIS MORFOLÓGICO: Relaciones Estético Formales de la propuesta.**

**9.1.3.4.1. Moda.-** Se vienen empleando en el mercado Cabinas Sanitarias Portátiles, nuestra propuesta es una versión adaptada a una realidad donde el problema es el transporte, fabricación y abastecimiento de estos equipos.

**9.1.3.4.2. Estética.-** Es una aproximación formal a un problema donde lo gravitante es el pragmatismo y la sencillez, en donde predomina el empleo de una tecnología universal, dándonos como resultado una geometría que linda más con la pragmática.

**9.1.3.5. INSTRUCCIONES ADICIONALES – INSTRUCCIONES PARA EL USO: Relaciones con el usuario.**

**9.1.3.6. ANÁLISIS DE MERCADO: Demanda y distribución.**

**9.1.3.6.1. Demanda de la propuesta.-** La propuesta de Cabina Sanitaria es requerida por los damnificados de un desastre para la mitigación del desastre.

**9.1.3.6.2. Significado del producto.-** Nueva propuesta para la ayuda humanitaria, respecto al manejo higiénico de los residuos fisiológicos humanos, en los asentamientos de damnificados de un desastre.

**9.1.3.7. DETALLES DEL DISEÑO**

#### 9.1.3.7.1. Problema técnico que ha resuelto la propuesta:

- Sistema plegable y telescópico para el inodoro y cobertura de la Cabina Sanitaria, que resuelve el problema de transporte.
- Manejo higiénico de los residuos fisiológicos humanos, que resuelve el problema de la contaminación ambiental.
- Cabina Sanitaria que es autosuficiente, no requiere de conexión a redes convencionales de agua y desagüe, ni conexión a un silo, para evitar esto emplea un sistema para contener los residuos fisiológicos humanos en bolsas de material biodegradable.

#### 9.1.3.7.2. Propuestas parecidas a nuestra propuesta.- Son los baños portátiles.

#### 9.1.3.7.3. Ventajas de nuestra propuesta con relación a los diseños existentes:

- Costo, nuestra cabina sanitaria para damnificados de un desastre cuesta la cuarta parte aproximadamente que la cabina sanitaria portátil de más bajo precio.
- Funcionalidad, nuestra propuesta es más transportable y más manejable y más autosuficiente.
- Proceso de Construcción, nuestra propuesta puede ser construida en cualquier lugar donde se cuente con tecnología universal, los baños portátiles necesitan para su construcción de tecnología de alta precisión y sofisticada.

#### 9.1.3.8. LINEAMIENTOS GENERALES DEL DISEÑO

**9.1.3.8.1. Transportabilidad.-** Nuestra propuesta tiene poco peso, emplea sistemas que reducen su tamaño (sistemas plegables y telescópico).

**9.1.3.8.2. Manejabilidad.-** Nuestra propuesta permite que la Cabina Sanitaria sea fácil de instalar, desarmar y reubicar, para ello tiene posee una simplicidad de piezas.

**9.1.3.8.3. Autosuficiencia.-** Emplea un sistema contenedor de excretas (bolsas biodegradables de plástico), lo cual le permite prescindir de conexiones a desagües o silos.

**9.1.3.8.4. Reutilizable.-** Nuestra propuesta es fácil de limpiar y de dar mantenimiento, sus piezas son pocas y reemplazables.

#### 9.1.4. FICHA TÉCNICA DE LA CÁBINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UNDESASTRE

**Nombre.-** Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.

##### Definición:

- **Nombre común del objeto:** Cabina Sanitaria para damnificados de un desastre.
- **Función a realizar:** Cubículo capaz de ser transportado a los asentamientos de damnificados y ser puesto en uso; equipado para que el ser humano de todos los grupos (niños, adultos, ancianos, discapacitados, etc) realice sus necesidades fisiológicas de orinar y defecar; que dispone de los residuos de manera higiénica, no contamina el medio ambiente (no expone los residuos a vectores transmisores de enfermedades, ni contamina

aguas de consumo humano); capaz de ser reutilizado en otros asentamientos de damnificados; que satisface los requerimientos del intimidad e higiene propios de la idiosincrasia del usuario que cumple con las Normas de la OMS, OPS y Proyecto Esfera, en lo referente al manejo apropiado de los residuos fisiológicos humanos en un asentamiento de damnificados de un desastre.

##### - Comercialización.- Se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- o **Costo:** Precio apropiado para la ayuda humanitaria.
- o **Comercialización**
  - **Comprador:** Instituciones de ayuda humanitaria gubernamentales (depende del país afectado) y privadas nacionales e internacionales (OMS, OPS, Proyecto Esfera, entre otras).
  - **Usuario:** Damnificados de un desastre.
- o **Mezcla Comercial:** Precio apropiado para el comprador, producto que satisface los requerimientos del usuario, que supera la oferta de otros similares. Es un producto nuevo en el mercado.

##### - Producción.- Se tienen en cuenta los siguientes aspectos

- o **Tecnología:** Empleará Tecnología Apropiada y nacional, capaz de ser producida en los talleres locales de las zonas afectadas. Empleando máquinas herramientas convencionales (torno, perfiladoras, fresadoras, taladradoras, perforadoras, pulidoras, sierras, etc.). Sin que se requiera un alto grado de precisión. No empleará tecnologías complicadas.
- o **Materiales:** Apropriados a la Tecnología empleada para la producción, de los cuales el mercado nacional garantice abastecer, serán de preferencia locales.
- o **MANO DE OBRA:** La mano de obra será local y medianamente calificada.

**9.1.4.1. ANÁLISIS ESTRUCTURAL.: Componentes del producto.-** La Cabina Sanitaria para damnificados de un Desastre tiene tres partes: El inodoro, la cobertura y la membrana de recubrimiento.

##### 9.1.4.1.1. Descripción:

- **Inodoro.-** Es una estructura plegable de tubos de fierro tipo silla, con un asiento de inodoro de plástico y accesorios para sujetarlo, que se utiliza una bolsa plástica desechable para contener los residuos fisiológicos humanos.
- **Cobertura.-** Estructura plegable y telescópica de tubos de fierro, que armado constituya el cubículo de la Cabina Sanitaria, con capacidad para ser plegada para su embalaje.
- **Membrana de recubrimiento.-** Lona tipo funda que se coloca encima de la cobertura, cocida y con sierre tipo relámpago, con ventana en la parte superior de las caras determinada por malla tipo mosquitero, con ganchos para sujetar la membrana con la cobertura.

##### 9.1.4.1.2. Características:

- Inodoro.- Estructura plegable de poco peso, transportable, fácil de instalar y desarmar, fácil de limpiar y dar mantenimiento, con pocas piezas que son reemplazables, que se puede construir en cualquier taller que cuente con tecnología universal.
- Cobertura.- Estructura plegable y telescópica de poco peso, transportable, fácil de instalar y desarmar, fácil de limpiar y dar mantenimiento, con pocas piezas que son reemplazables, que se puede construir en cualquier taller que cuente con tecnología universal.
- Membrana de recubrimiento.- Lona tipo funda plegable, fácil de transportar, instalar y desinstalar que esta constituida por una sola pieza, fácil de limpiar dar mantenimiento y reemplazar, que tiene dos funciones de recubrir la estructura de la Cabina Sanitaria y de servir como bolsa de embalaje para contener la cobertura y el inodoro para el transporte o almacenaje.

#### 9.1.4.1.3. Materiales:

- Inodoro.- Tubo de fierro pintado con pintura electrostática y secado al horno, mas tapa del inodoro de plástico, con regatones de plástico de accesorios.
- Cobertura.- Tubo de fierro pintado con pintura electrostática y secado al horno, con regatones de plástico de accesorios.
- Membrana de recubrimiento.- Vinilona, malla mosquitero, hilo y cierre tipo relámpago.

#### 9.1.4.1.4. Dimensiones:

- Inodoro:
  - o Plegado:
    - Ancho = 43.00 cm.
    - Largo = 56.00 cm.
    - Alto = 17.50 cm.
  - o Armado:
    - Ancho = 36 asiento y tapa, 43 cm. estructura.
    - Profundidad = 41.5 cm.
    - Alto = 43.5 cm. adelante y 42.00 cm. atras
- Cobertura:
  - o Plegado:
    - Ancho = 80.00 cm.
    - Largo = 110.00 cm.
    - Alto = 7.50 cm.
  - o Armado::
    - Ancho = 80.00 cm.
    - Profundidad = 90.00 cm.

- Alto = 1.90 hacia el ingreso, 1.70 en la parte posterior.
- Membrana:
  - o Como bolsa de embalaje:
    - Ancho = 80.00 cm.
    - Largo = 110.00 cm.
    - Alto = 17.00 cm.
  - o Instalado con la cobertura:
    - Ancho = 80.00 cm.
    - Profundidad = 90.00 cm.
    - Alto = 1.80 hacia el ingreso, 1.60 en la parte posterior.
  - o Bolsa plástica biodegradable contenedora: Las dimensiones serán definidas posteriormente en coordinación con el fabricante.

#### 9.1.4.1.5. Estructura:

- Inodoro.- Tubo de fierro cuadrado y circular de 7/8" de diámetro, con tapa de inodoro de plástico y accesorios para sujetar la tapa de inodoro de fierro y pintura electrostática.
- Cobertura.- Tubos redondos de fierro de 3/4" y 5/8" de diámetro y 0.9 mm. de espesor, tubos cuadrados de fierro 7/8" x 7/8" . 3/4" x 3/4" y espesor de 0.9 mm. de espesor, accesorios de planchas de fierro de 2 mm. de espesor, tuercas y pernos, y pintura electrostática.
- Membrana de recubrimiento.- Lona tipo funda de vinilona, malla mosquitero, hilo y cierre tipo relámpago.
- Bolsa plástica biodegradable contenedora: De material impermeable que sea biodegradable.

#### 9.1.4.1.6. Accesorios:

- Inodoro.- Tapa de inodoro para el asiento, mas pernos, sujetador de tapa y regatones.
- Cobertura.- Pernos, sujetadores y regatones.
- Membrana de recubrimiento.- malla mosquitero, ganchos de sujeción y cierre tipo relámpago.

#### 9.1.4.1.7. Inscripción.- De acuerdo a Defensa Civil.

9.1.4.1.8. Resistencia.- Se ajustará a las Normas de Resistencia de Mobiliario de Metal, según Norma Peruana de Ensayo a Tracción y Compresión.

#### 9.1.4.1.9. Técnicas de fabricación:

- El inodoro.- Para el metal Técnica Universal, emplea máquinas y herramientas básicas: cortadora, dobladora de tubo, soldadora, esmeril, sierra y equipo para pintura al horno; para el asiento y tapa de plástico del inodoro acabado de fábrica.

- Cobertura.- Para el metal Técnica Universal, emplea máquinas y herramientas básicas: cortadora, dobladora de tubo, soldadora, esmeril, sierra y equipo para pintura al horno.
- Membrana.- Acabado de fábrica y el ensamblado con costura recta.
- Bolsa plástica biodegradable contenedora: Acabado de fábrica.

#### 9.1.4.1.10. Acabados:

- Inodoro.- El metal pintura electrostática al horno, el asiento y la tapa del inodoro acabado de fábrica.
- Cobertura.- El metal pintura electrostática al horno.
- Membrana de recubrimiento.- Acabado de Fábrica y ensamble con costura recta.
- Bolsa plástica biodegradable contenedora: Acabado de fábrica.

**9.1.4.1.11. Peso:** La Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre tiene un peso de 6 Kg., siendo el peso máximo permitido por las Normas Internacionales para el envío de donaciones 25 Kg.

- Inodoro.- De 2.75 Kg. a 3 Kg.
- Cobertura.- De 5 Kg. a 5.25 Kg.
- Membrana de recubrimiento.- De 0.5 Kg. a 0.75 Kg.
- Bolsa plástica biodegradable contenedora: Por definir.

#### 9.1.4.2. ANÁLISIS FUNCIONAL: Funcionamiento Físico Técnico del producto.

**9.1.4.2.1. Utilidad declarada:** Cubículo transportable equipado para que el ser humano pueda orinar y defecar con higiene y privacidad en un asentamiento de damnificados de un desastre (sin contaminar el medio ambiente), que es autosuficiente (no requiere de conexiones a silo, ni a redes de agua y desagüe convencionales) ya que emplea bolsas plásticas biodegradables contenedoras de los residuos fisiológicos (estas bolsas son cambiadas cada cierto tiempo por otras, las bolsas con los residuos luego son depositadas en contenedores fuera de la cabina y luego enterradas), la Cabina puede ser reutilizada, fácil de dar mantenimiento y fabricada con tecnología universal.

**9.1.4.2.2. Funcionalidad:** Cubículo equipado para que el ser humano pueda orinar y defecar con higiene y privacidad, para ser usado por niños, adultos y ancianos con las limitaciones del usuario.

**9.1.4.2.3. Maleabilidad.-** Resistente al manipuleo y al alto impacto.

#### 9.1.4.3. ANÁLISIS DE USO DEL PRODUCTO: Interrelación con el uso.

**9.1.4.3.1. Ergonomía:** Responde a las dimensiones y estándares del hombre peruano.

**9.1.4.3.2. Duración.-** Condicionado a las más duras exigencias tendrá una duración de 4 a 7 años.

**9.1.4.3.3. Toxicidad.-** Dentro de los límites admisibles del metal, del plástico de la asiento del inodoro y de la membrana tipo vinilona.

#### 9.1.4.3.4. Mantenimiento:

- Inodoro.- Dos veces al día.
- Cobertura.- Una vez por semana
- Membrana de recubrimiento.- Una vez cada mes.
- Bolsa plástica biodegradable contenedora: Será desechable e intercambiable.

#### 9.1.4.4. ANÁLISIS MORFOLÓGICO: Relaciones Estético Formales del producto.

**9.1.4.4.1. Moda.-** Se vienen empleando en el mercado Cabinas Sanitarias Portátiles, nuestra propuesta es una versión adaptada a una realidad donde el problema es el transporte, fabricación y abastecimiento de estos equipos.

**9.1.4.4.2. Estética.-** Es una aproximación formal a un problema donde lo gravitante es el pragmatismo y la sencillez, en donde predomina el empleo de una tecnología universal, dándonos como resultado una geometría que linda más con la pragmática.

#### 9.1.4.5. INSTRUCCIONES ADICIONALES – INSTRUCCIONES PARA EL ARMADO: Relaciones con el usuario.

**9.1.4.5.1. Inodoro:** Se adjuntará aparte un manual para el armado.

**9.1.4.5.2. Cobertura:** Se adjuntará aparte un manual para el armado.

**9.1.4.5.3. Membrana de recubrimiento:** Se adjuntará aparte un manual para el armado.

**9.1.4.5.4. Bolsa plástica biodegradable contenedora:** Se adjuntará aparte un manual para su instalación.

#### 9.1.4.6. ANÁLISIS DE MERCADO: Demanda y distribución.

**9.1.4.6.1. Demanda del producto:** Instituciones de Defensa Civil, Gobiernos Regionales, Gobiernos Nacionales, población afectada. (Ejemplo la OMS, la OPS, la Cruz Roja, la Media Luna Roja Internacional, el SINADECI en Perú, etc.).

**9.1.4.6.2. Embalaje:** Telescópico y plegable, se guarda dentro de su membrana de recubrimiento.

**9.1.4.6.3. Transporte:** Cuando se trata de una sola Cabina Sanitaria puede ser transportado por una sola persona, y cuando se trata de más de una unidad se puede recurrir a bestias de carga, vehículos motorizados de transporte terrestre y aéreo (empleando contenedores y containers).

**9.1.4.6.4. Costo:** El costo de la Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre es de S/. 150.20 (Ciento Cincuenta Nuevos Soles). El costo de las Cabinas Sanitarias existentes

fluctúa ente S/. 600.00 que es la Letrina Anticólera Eternit, y S/. 7.000.00 los Sanitarios Portátiles tipo Disal.

#### 9.1.4.7. DETALLES DEL DISEÑO

##### 9.1.4.7.1. Problema técnico que ha resuelto la propuesta:

- Sistema plegable y telescópico para el inodoro y cobertura de la Cabina Sanitaria, que resuelve el problema de transporte.
- Manejo higiénico de los residuos fisiológicos humanos, que resuelve el problema de la contaminación ambiental.
- Cabina Sanitaria que es autosuficiente, no requiere de conexión a redes convencionales de agua y desagüe, ni conexión a un silo, para evitar esto emplea un sistema para contener los residuos fisiológicos humanos en bolsas de material biodegradable.

##### 9.1.4.7.2. Propuestas parecidas a nuestra propuesta.- Son los baños portátiles.

##### 9.1.4.7.3. Ventajas de nuestra propuesta con relación a los diseños existentes:

- Costo, nuestra cabina sanitaria para damnificados de un desastre cuesta la cuarta parte aproximadamente que la cabina sanitaria portátil de más bajo precio.
- Funcionalidad, nuestra propuesta es más transportable y más manejable y más autosuficiente.
- Proceso de Construcción, nuestra propuesta puede ser construida en cualquier lugar donde se cuente con tecnología universal, los baños portátiles necesitan para su construcción de tecnología de alta precisión y sofisticada.

##### 9.1.4.7.4. Solución más simple a los problemas existentes: Nuestra propuesta de Cabina Sanitaria para Damnificados de un Desastre resulta una solución más simple a los problemas existentes, porque resuelve de manera práctica el manejo de los residuos fisiológicos humanos con higiene, en corto tiempo y a bajo costo.

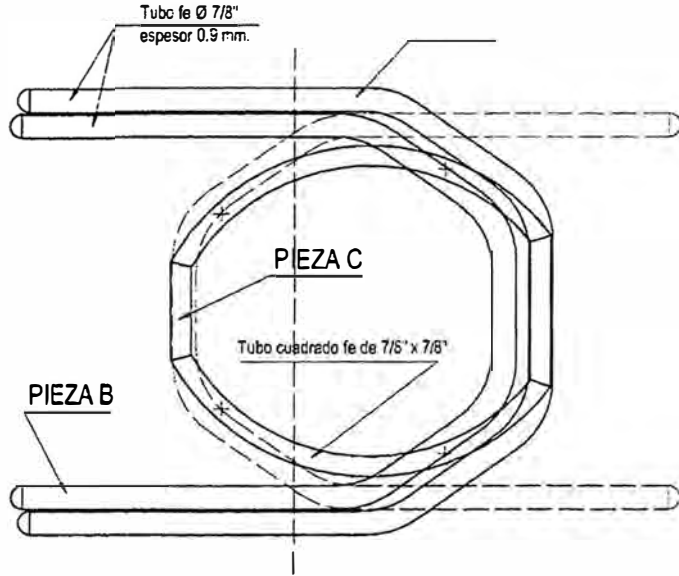
#### 9.1.5. PROTOTIPO DE LA PROPUESTA DE CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

- Prototipo del inodoro.
- Prototipo de la cobertura.
- Prototipo de la membrana de recubrimiento y embalaje.
- Bolsa plástica biodegradable contenedora: Se construirá posteriormente.

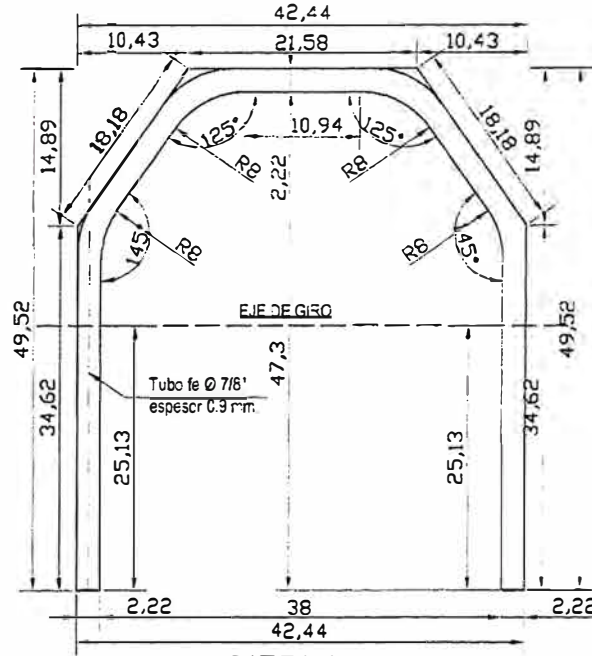
#### 9.1.6. REPRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE

- Planos de Isometría, plantas, cortes y elevaciones.

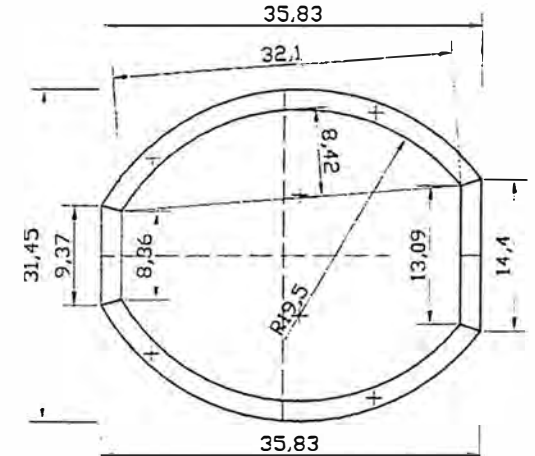
PLANOS DE LA CABINA SANITARIA PARA DAMNIFICADOS DE UN DESASTRE



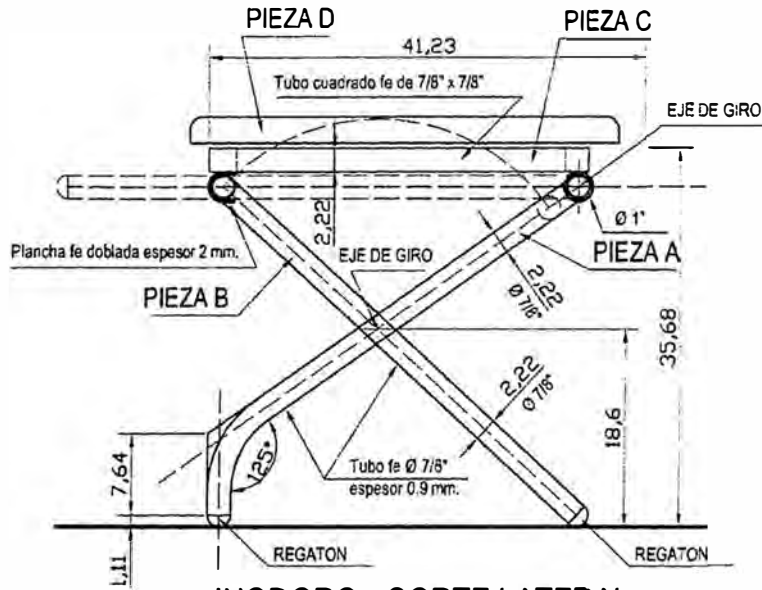
INODORO - PLANTA PLEGADO



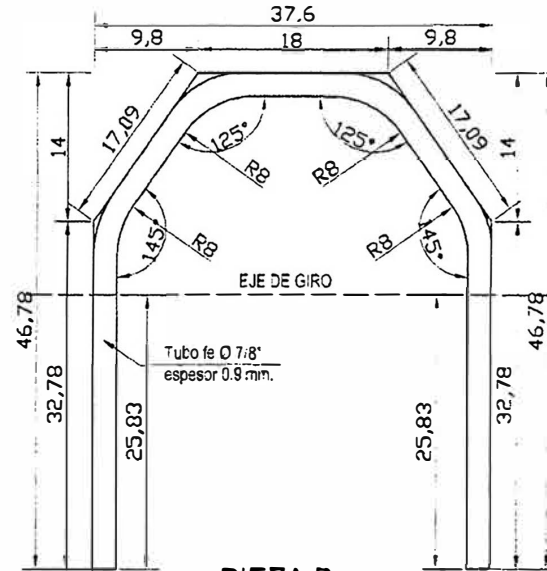
PIEZA A



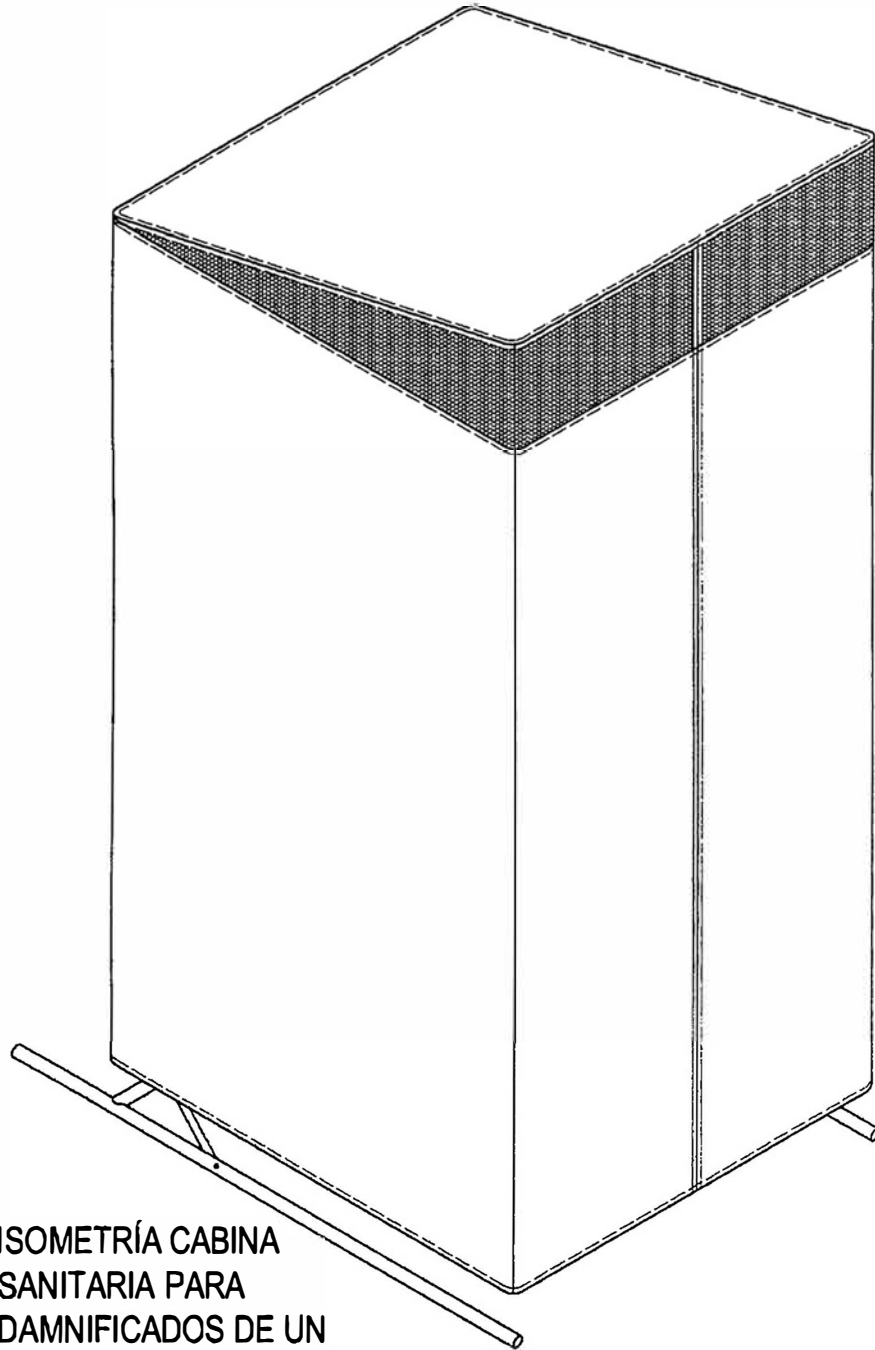
PIEZA C



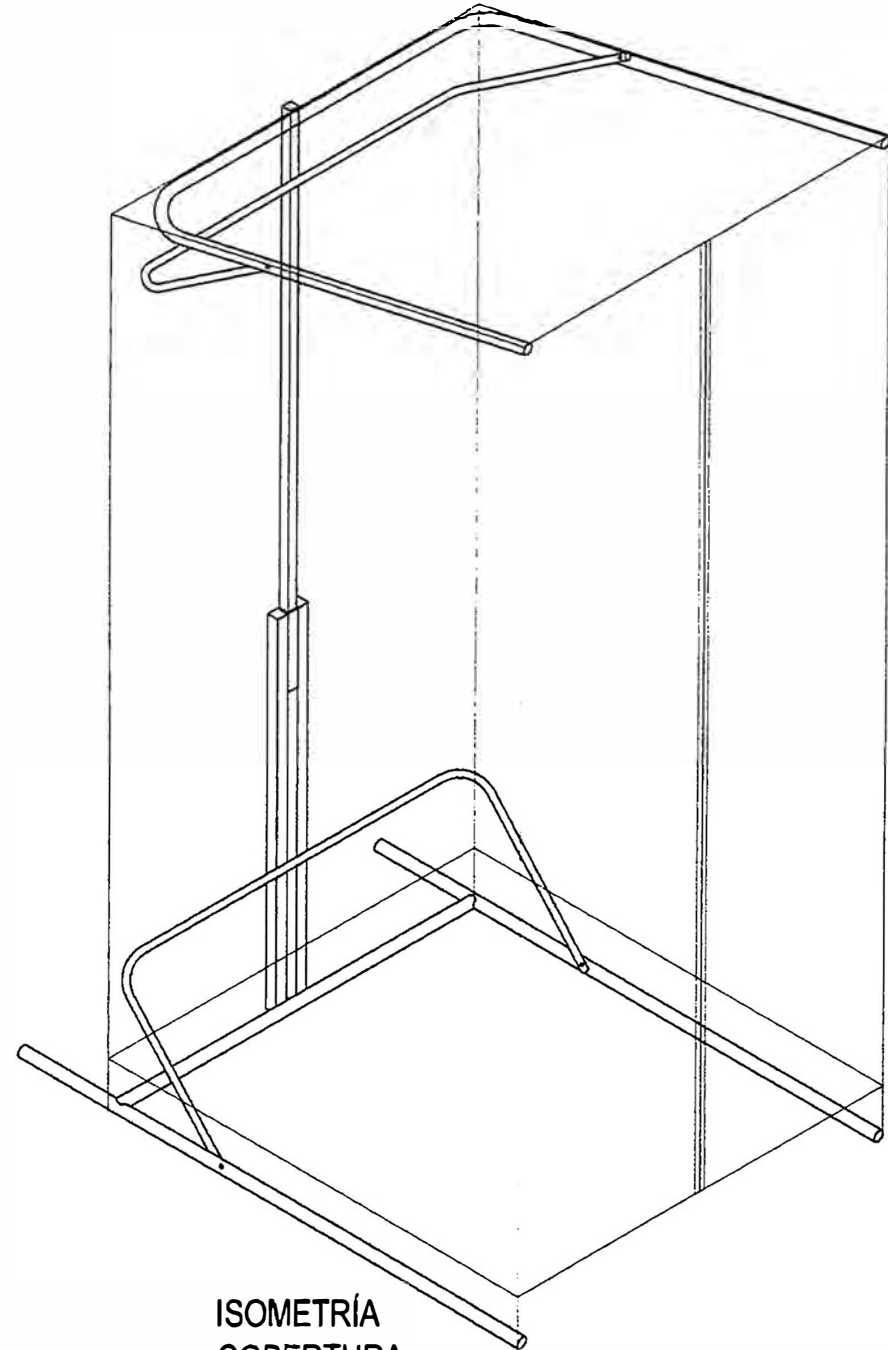
INODORO - CORTE LATERAL



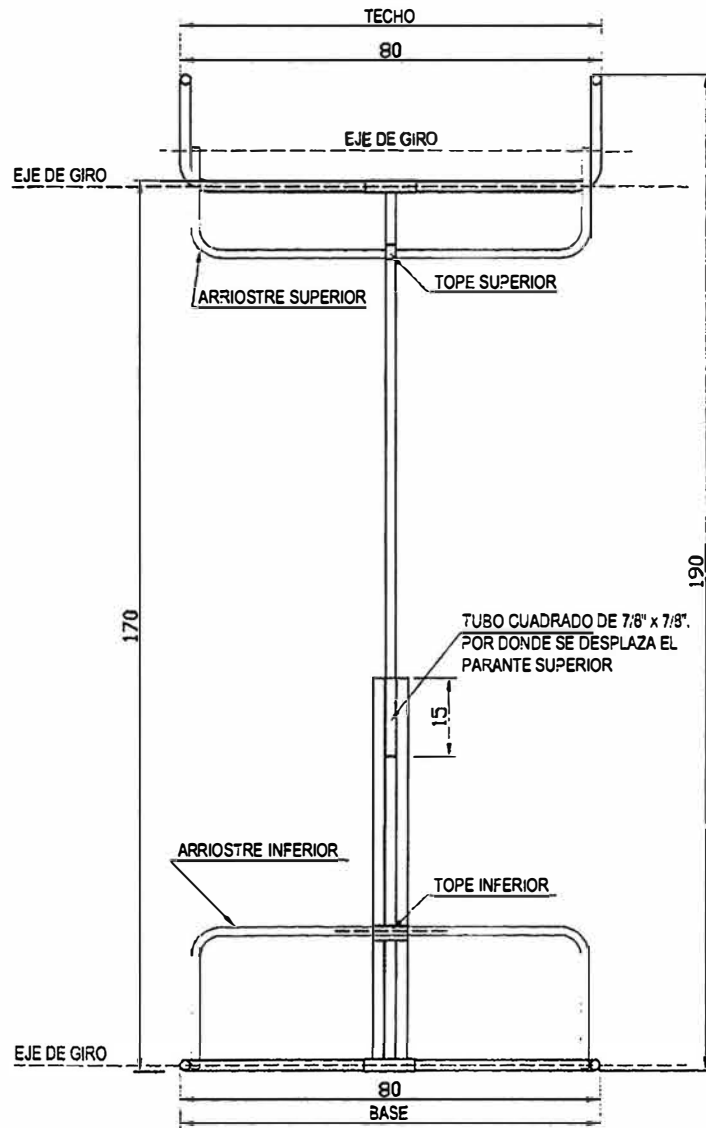
PIEZA B



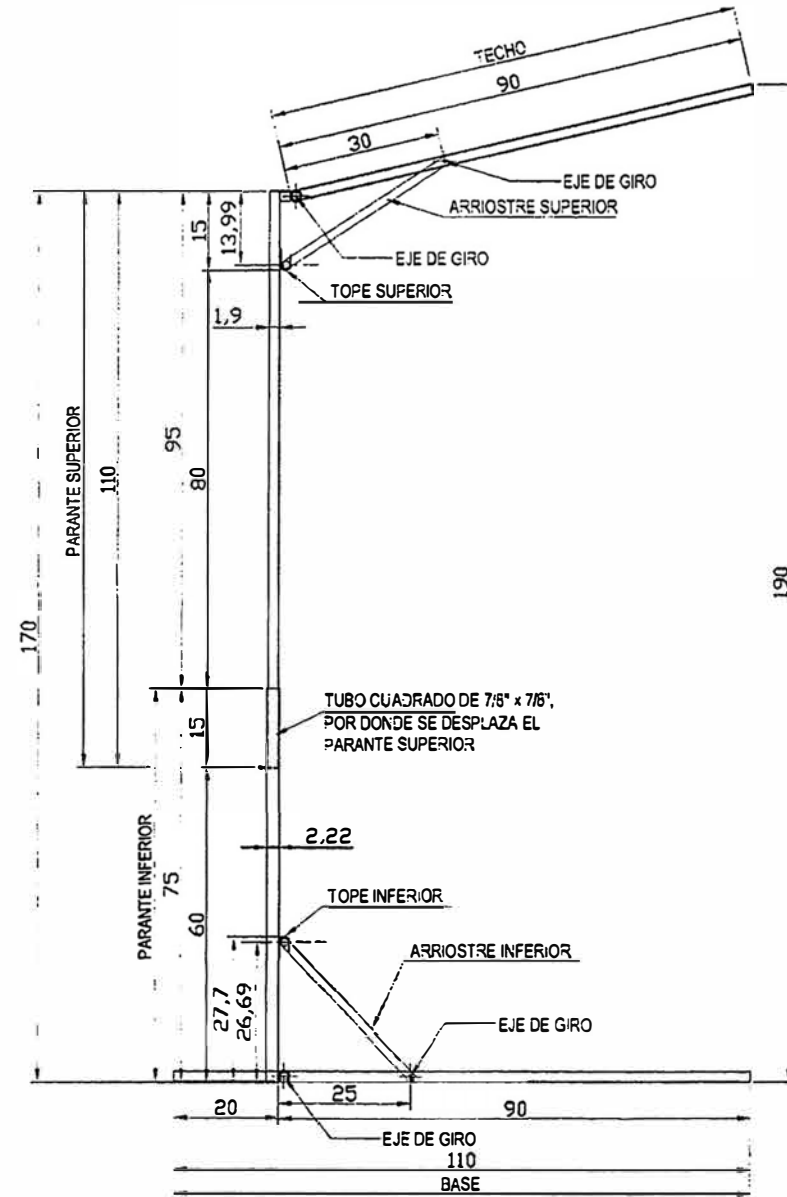
ISOMETRÍA CABINA  
SANITARIA PARA  
DAMNIFICADOS DE UN  
DESASTRE



ISOMETRÍA  
COBERTURA

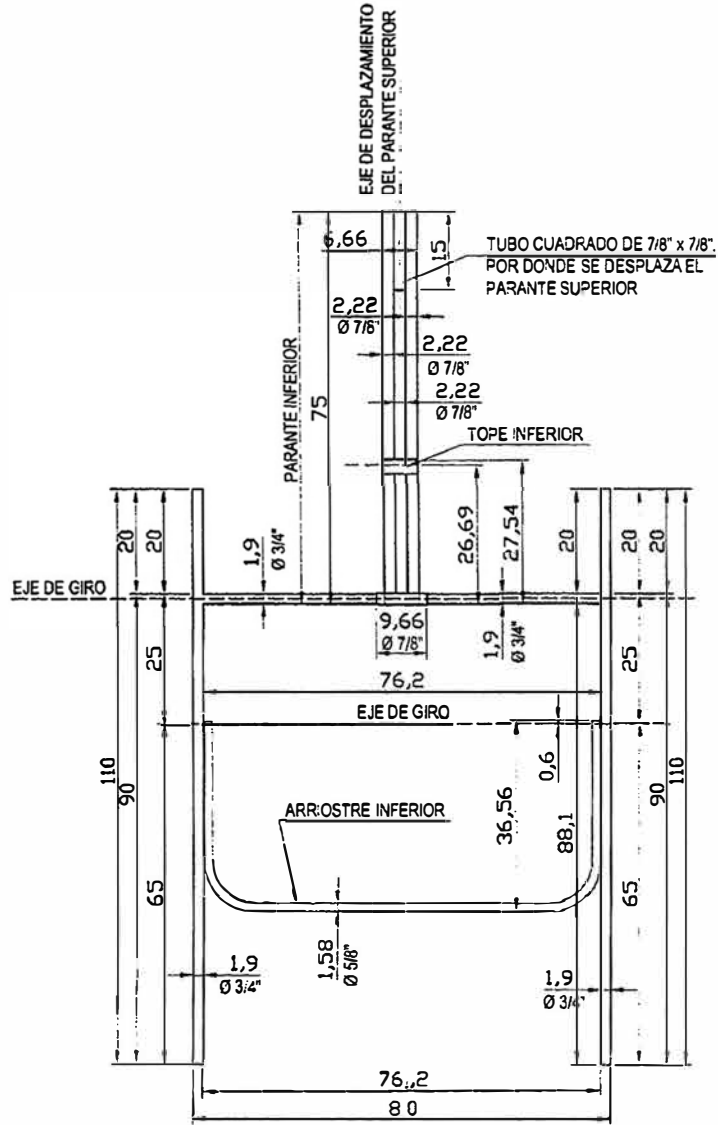


COBERTURA - ELEVACIÓN PRINCIPAL

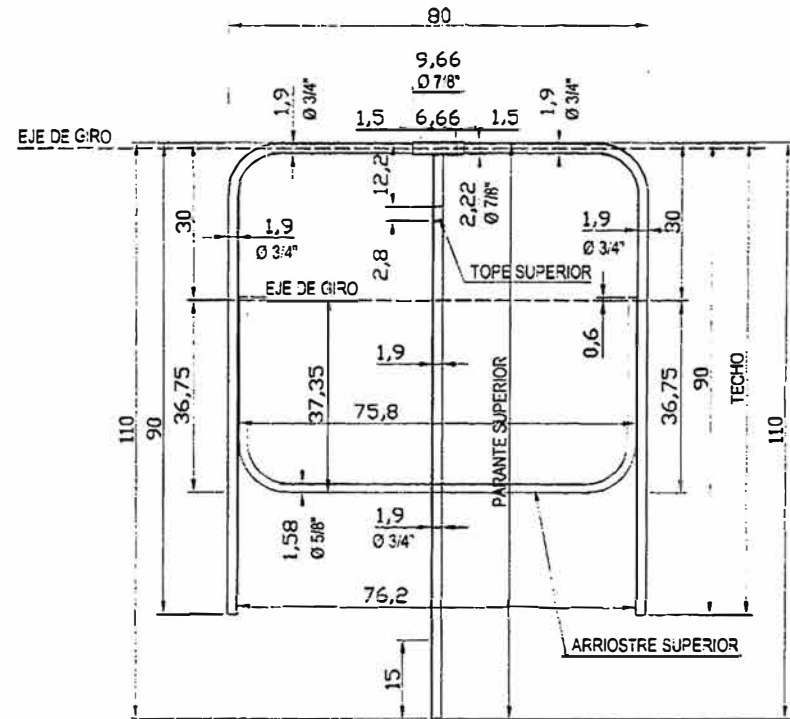


COBERTURA - ELEVACIÓN LATERAL

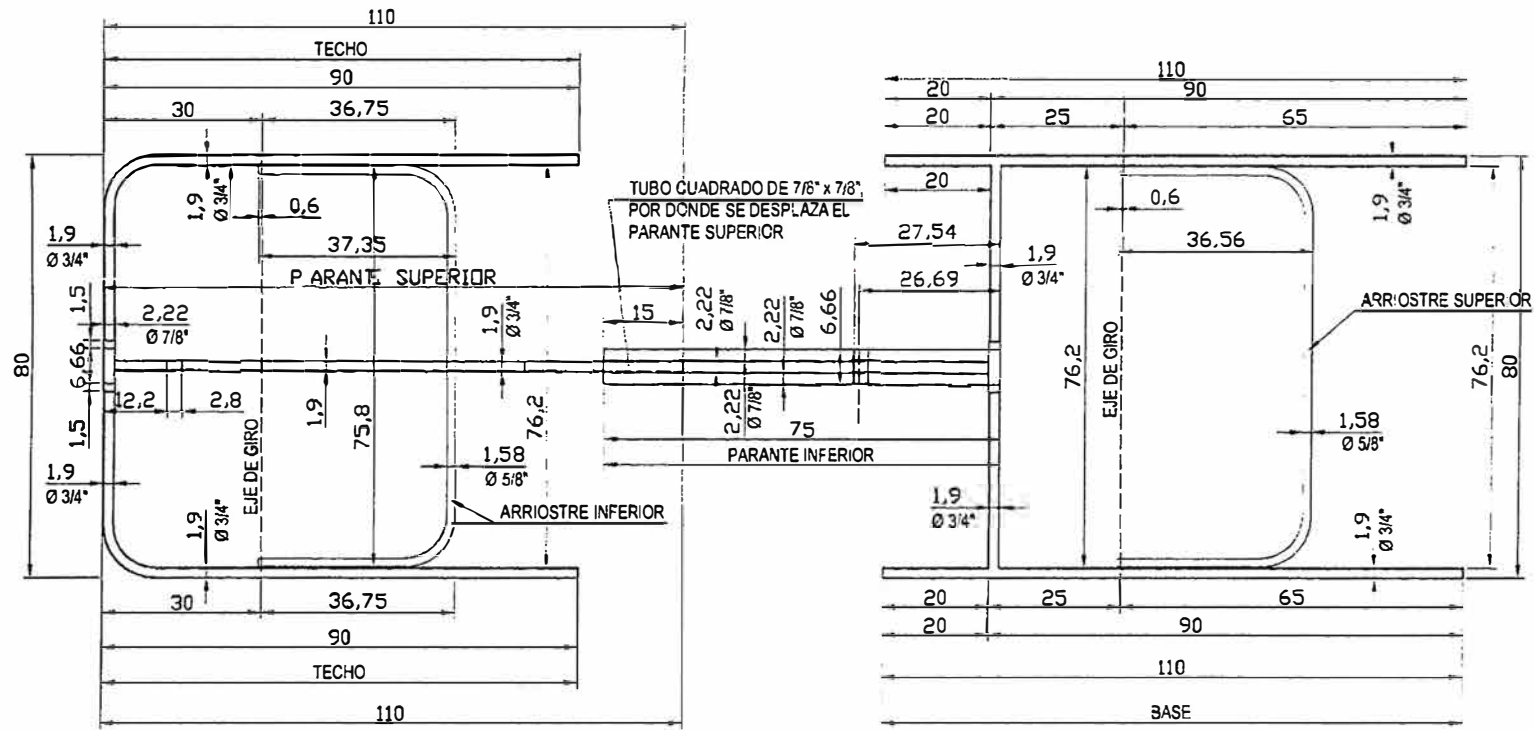




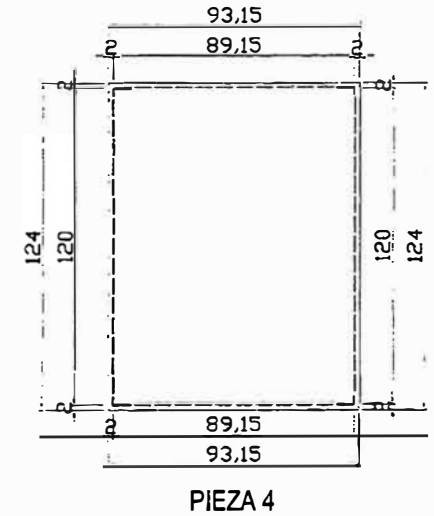
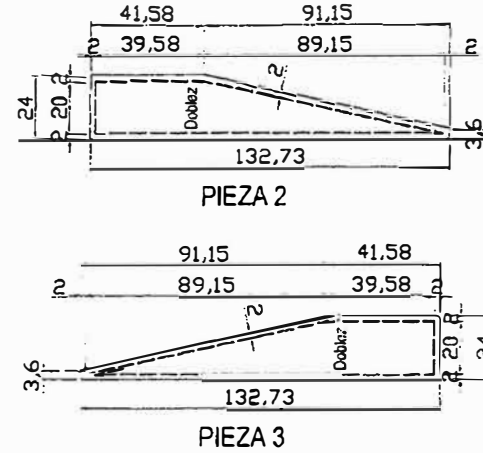
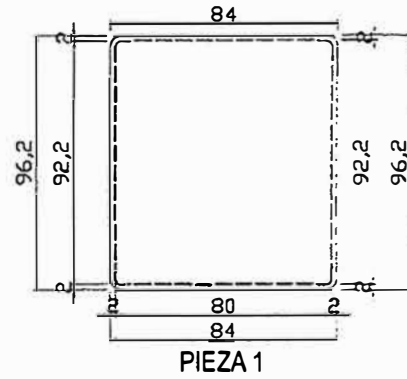
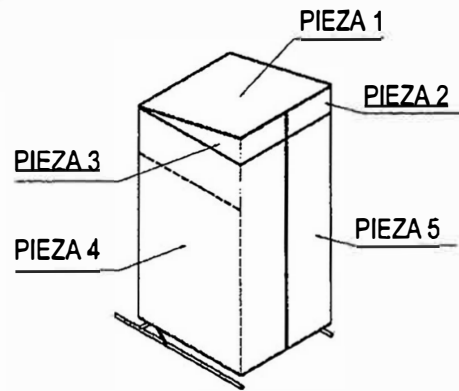
COBERTURA - PLANTA BASE Y PARANTE INFERIOR



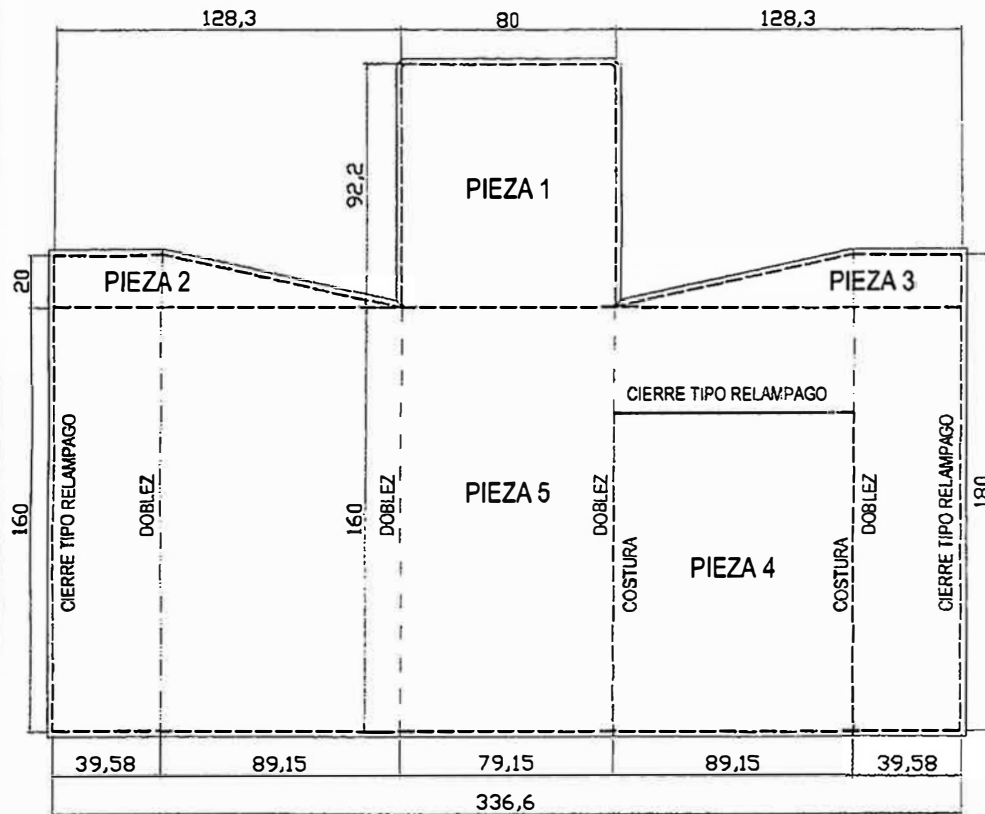
COBERTURA - PLANTA TECHO Y PARANTE SUPERIOR



COBERTURA - PLANTA BASE, TECHO Y PARANTE ENSAMBLADO

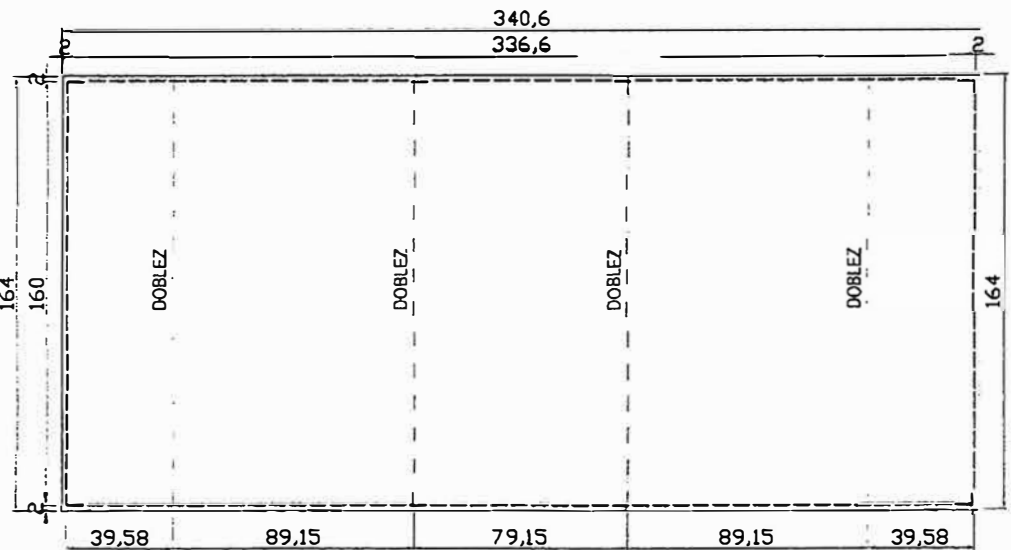


**MEMBRANA DE RECUBRIMIENTO Y EMPAQUE**



**MEMBRANA - DESARROLLADA**

LEYENDA	
	LÍNEA DE CORTE
	LÍNEA DE DOBLEZ
	LÍNEA DE CORTE



**MEMBRANA - PARTES CONSTITUTIVAS**

## 9.2. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcántara, Pablo y Herrera, Sofía. Capítulo 2: Servicio Higiénico Portátil. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 1996.
- Atúncar Pachas, José Luis. "Servicios Higiénicos Transportables" (Trabajo de Investigación para el Taller de Investigación en Tecnología 2 de la facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería. 2001.
- Ávila Acosta, Roberto B. Guía para Elaborar la Tesis. Perú, Estudios y Ediciones RA.; 1990.
- Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2004. © 1993-2003 Microsoft Corporation.
- Caballero Romero, Alejandro. Metodología de la Investigación Científica. Edit. Técnico científica s.a. 1987.
- Christopher Jones, J. Métodos de Diseño. Barcelona: Editorial Gili, S.A.; 1976.
- Goiman Goldberg, Marcos. "Una Teoría Axiológica para el Diseño Industrial", "Su Aplicación al Proceso de Análisis" (tesis para obtener el título de Licenciado en Diseño Industrial). Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Arquitectura, Carrera de Diseño Industrial, 1976.
- Gonzales Amao, Walter. "Vivienda Alternativa de Emergencia en casos de Desastres Naturales" (trabajo de investigación para obtener el título profesional de Arquitecto). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes; 2002.
- INDECI. Revista de Defensa Civil. Lima: FIMART S.A.; 2000.
- Intintec (Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas). Manual Antropométrico del Hombre Peruano para el Diseño Industrial. Lima: Editado por la Dirección de Tecnología; 1985.
- Manufacturas Metálicas JOSFEL. Manual de Iluminación. Lima: Editado por Manufacturas Metálicas JOSFEL; 1994.
- Neufert. Arte de Proyectar en Arquitectura. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.; 1983.
- Olea, Oscar y Gonzalez Lobo, Carlos. Metodología para el Diseño Urbano, Arquitectónico, Industrial y Gráfico. México: Editorial Trillas S. A. de C. V.; 1988.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, "Las Normas de la OPS para actuar en desastres: Guía de Saneamiento en Albergues y campamentos", 2005.
- PROYECTO ESFERA FASE III. "Normas mínimas en abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene", 2000-2003.
- Arq. Ricou, Javier. Saneamiento. INADUR- Ministerio de Vivienda y Construcción. Infotec. 3 A. 4 B.
- Riquez Villarroel, Eva H. Guía para la Elaboración de Proyectos de Investigación. Lima: Editorial "San Marcos".
- Lic. Revuelto Novoa, Alvaro . Taller "Metodología de la Investigación". Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, curso de Metodología de la Investigación, III Seminario.
- Seminario de Construcción de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes. "El Baño" y propuesta "Baño Transportable" (monografía). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería. 1999.
- Scoot R. Lillibridge; "Manejo de los aspectos de salud ambiental en los desastres: agua, excretas humanas y albergues".
- Trujillo Cerna, José Luis. Vulnerabilidad y riesgos de la cuenca media y baja del río Rimac (tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Civil). Lima-PE: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Civil; 1998
- ½ de Construcción. Baños. Materiales y Metodos. 5: 3-36.