

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA ECONOMICA Y
CIENCIAS SOCIALES**



**ESTUDIO DE LA CALIDAD DE ATENCION EN LOS CONSULTORIOS
EXTERNOS DE LA CLINICA SAGRADO CORAZON DE JESUS,
APLICANDO ANALISIS FACTORIAL DE CORRESPONDENCIAS.**

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN ESTADISTICA

POR LA MODALIDAD DE ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

ELABORADO POR:

MARLENI URQUIZO MAMANI

LIMA – PERU

2004

Dedico este trabajo:

A Marleni Primavera, mi hija, por todo el tiempo que no le dedique.

A mis padres que me supieron guiar por el buen camino.

A Madre Térés, por la confianza brindada.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	3
3. OBJETIVOS	5
4. METODOLOGIA	6
4.1 Tipo y Diseño de la Investigación	6
4.2 Población Objetivo	6
4.3 Unidad de Análisis	7
4.4 Muestra	7
4.5 Selección de la Muestra	7
4.6 Recolección de la Información	8
4.7 Técnicas Utilizadas	15
5. CALIDAD DE ATENCION SANITARIA	16
5.1 Introducción	16
5.2 Concepto	17
5.3 Dimensiones	19
6. ANALISIS FACTORIAL DE CORRESPONDENCIAS	22
6.1 Introducción	22
6.2 Objetivos	23
6.3 Tablas de Contingencia e Independencia Descriptiva	23
6.4 Definición de los perfiles de los elementos de la Tabla F	26

6.5	Espacio de Representación	28
6.6	Comparación ponderada de perfiles	30
6.7	Presentación en términos de inercia de una nube de puntos	33
6.8	Representación Factorial de la Información de una Tabla de Contingencia	37
6.9	Mapas perceptuales	43
7.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	46
7.1	Aspectos Generales	46
7.2	Grado de Satisfacción Global Ponderado	47
7.3	Grado de Satisfacción por Dimensiones	48
7.4	Análisis multivariado de Datos-Análisis Factorial de Correspondencias – Mapas Perceptuales	51
	7.4.1 Por Dimensiones	53
	7.4.2 Por Atributos	58
8.	CONCLUSIONES	66
9.	RECOMENDACIONES	68
	ANEXOS	69
	BIBLIOGRAFÍA	77

1. RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la calidad de atención que se brinda en los consultorios externos de la Clínica Sagrado Corazón de Jesús, en el sentido de la valoración de la atención en función de la expectativa previa y la percepción del paciente. Se aplicó el cuestionario SERVQHOS (Calidad de servicio hospitalaria), que es una adaptación al mundo sanitario del cuestionario SERVQUAL (Calidad de Servicio). La encuesta fue realizada a 353 pacientes entre el 26.01.04 y el 31.01.04. El análisis fue realizado a partir de tablas cruzadas. Luego se aplicó la técnica del Análisis Factorial de Correspondencias con la ayuda del Software Estadístico SPSS V11.

A nivel general se encontró el nivel de satisfacción global fue distribuido de la forma siguiente: 18,4% "Insatisfecho" que corresponden a 65 pacientes encuestados tuvieron una percepción menor de lo que esperaban; 53,3% "Ligeramente Satisfecho" que corresponde a 188 pacientes tuvieron una percepción igual a como esperaban; 18,4% "Satisfecho" que corresponde 65 pacientes tuvieron una percepción mejor de lo esperaban; y 9,9% "Muy Satisfecho" que corresponde a 35 pacientes encuestados tuvieron una percepción mucho mejor de lo que esperaban.

Con respecto a los diferentes tipos de pacientes que se atienden en la clínica, se encontró según los niveles de satisfacción, los pacientes con Tarjeta de la Clínica están mejor asociados al nivel "Muy satisfechos", Asimismo se observa que ginecología es el consultorio que tiene un mejor nivel de satisfacción con respecto a

los demás consultorios. Los pacientes provenientes de las Entidades Prestadoras de Salud que se atienden en el consultorio de Pediatría están mas asociados al nivel de satisfacción “Insatisfechos”.

Los pacientes provenientes de congregaciones religiosas tienen una opinión muy diferente a los otros tipos de pacientes, califican de una manera diferente, asimismo tiene un comportamiento distinto y son los que están más asociados al nivel de Satisfacción “Satisfechos”.

2. INTRODUCCIÓN

En el campo de la salud existe, a nivel mundial, un creciente interés por evaluar la calidad de la atención sanitaria con el fin de perfeccionarla. Con este propósito se han aplicado diversos procedimientos. Recurriendo últimamente y con bastante éxito, a la aplicación de encuestas de opinión directamente a los pacientes. Es evidente que una buena Calidad de Servicio de atención generará una Satisfacción en el paciente. Inversamente una deficiente Calidad de Servicio de atención generara una Insatisfacción en el paciente.

Evaluar la Calidad de la atención Sanitaria recibida desde la perspectiva del paciente es cada vez más común. La información obtenida de esta manera beneficia a la organización de salud, a los prestadores directos y a los propios usuarios. El método de las encuestas a los pacientes representa una de las formas mas rápidas y fiables para evaluar aspectos relacionados con la calidad de los servicios, proporcionando innegables beneficios a un costo relativamente bajo.

El problema de la presente investigación puede ser identificado en el sentido de determinar la valoración de la atención en función de la expectativa previa y la percepción del paciente a su paso por los Consultorios Externos de la Clínica Sagrado Corazón de Jesús.

Por consiguiente la investigación se orienta a responder la siguiente interrogante general: ¿Cual es la Calidad de Atención que se brinda en los Consultorios Externos de la Clínica Sagrado Corazón de Jesús?

3. OBJETIVOS

➤ **Objetivo General**

- ◆ Determinar la Calidad de Atención que se brinda en los consultorios Externos de la clínica Sagrado Corazón de Jesús

➤ **Objetivos Específicos**

- ◆ Determinar el nivel de satisfacción de los pacientes que acuden a consultorios externos.
- ◆ Conocer el perfil de los pacientes de Consultorios Externos
- ◆ Conocer el nivel de Satisfacción de los pacientes por dimensiones.
- ◆ Identificar los posibles motivos de Insatisfacción.

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo y Diseño de la Investigación

Investigación concluyente descriptiva. Diseño de estudio Transversal.

4.2 Población Objetivo

La población estuvo constituida por los pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años que acudieron a los consultorios externos de la Clínica Sagrado Corazón de Jesús en el mes de Enero-04.

Para el presente estudio se eligió al azar la cuarta semana de enero-04, dado que el número de pacientes atendidos por semana aproximadamente es el mismo. Se encuestó a los pacientes atendidos los días lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado de la cuarta semana de enero-04. Abarcando así todos los horarios de los diferentes consultorios de consulta externa.

Tomando como referencia el mismo mes en el año 2003 la población fue aproximadamente de 5340 pacientes atendidos; N = 5340.

4.3 Unidad de Análisis

Usuario atendido en los Consultorios Externos.

4.4 Muestra

Para establecer el tamaño de la muestra se tomó un nivel de confianza de 95%, un error estándar de 0.05 y se considero la proporción de satisfacción igual a la proporción de insatisfacción; $p = q = 0.5$, se obtuvo una muestra final utilizando la siguiente formula:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1)e^2 + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

$Z = 1.96$ para un intervalo de confianza de 95%

$N = 5340$ (Número de pacientes atendidos en un mes. Enero-2003)

$e =$ Se considero un error estándar de 0.05

$p = q = 50\%$

Luego de realizar los cálculos se obtuvo un **tamaño muestral de 353** pacientes.

4.5 Selección de la Muestra

La elección de las unidades muestrales fue probabilística, se eligió a los usuarios en forma sistemática con respecto al tiempo. Cada 10 minutos se seleccionaba al azar a los pacientes conforme salían de Consulta Externa. Aproximadamente en una hora se encuestó de 4 a 5 pacientes.

4.6 Recolección de Información

Técnica empleada-Técnica de encuestas. Modalidad Entrevista personal

Instrumento de recopilación de información

Para la recopilación de la información se utilizó el cuestionario SERVQHOS (Calidad de servicio hospitalaria) que es una versión adaptada para los servicios de salud del cuestionario SERVQUAL(Calidad de Servicio), la cual ha sido validada internacionalmente (ver Pág. 18).

El instrumento utilizado consta de cuatro partes:

Parte I: Datos Generales

Se considero algunas características socio demográficas del paciente: sexo, edad, lugar de residencia, estado civil, grado de instrucción.

Parte II: Percepción de los pacientes en función de las expectativas.

Evaluado mediante 19 preguntas acerca de la percepción de la calidad del servicio recibido, divididas en cinco dimensiones de evaluación:

- Tangibilidad (preguntas 1 a la 4)
- Confiabilidad (preguntas 5 a la 7)
- Capacidad de Respuesta (preguntas 8 a la 11)
- Seguridad (preguntas 12 a la 15)
- Empatía (preguntas 16 a la 19)

Cada pregunta presenta cinco alternativas de acuerdo con la escala de Likert.

- (1) Mucho peor de lo Esperaba
- (2) Peor de lo que esperaba
- (3) Como lo esperaba
- (4) Mejor de lo que espera

(5) Mucho mejor de lo que esperaba.

Parte III: Priorización de las dimensiones

Las cinco dimensiones se colocaron de acuerdo al orden de importancia asignado por el encuestado. En el cuestionario se colocó un conjunto de características de los servicios representando cada una de estas una dimensión, se le pidió al encuestado que asigne un orden de importancia a cada característica.

Parte IV: Consistió de una pregunta sobre la calificación general de la atención recibida; ésta fue medida en una escala de Lickert de 5 puntos: (Muy Mala (1), Mala (2), Regular (3), Buena (4), Muy Buena (5)).

Definición operativa de las variables

Se estableció lo siguiente:

Valor 1 = Gran Insatisfacción (encontró mucho menos de lo que esperaba)

Valor 2 = Insatisfacción (encontró menos de lo que esperaba)

Valor 3 = Expectativa igual a Percepción (encontró como lo esperaba)
(Ligeramente Satisfecho)

Valor 4 = Expectativa Superada (encontró más de lo que esperaba)
(Satisfecho)

Valor 5 = Expectativa muy Superada (encontró mucho más de lo que esperaba) (Muy Satisfecho)

Control de Calidad

Se supervisó el 25% del trabajo de cada encuestador. El segundo consistió en el 100% de los cuestionarios. El tercer control, se realizó después de la

digitación.

Variables

Las variables que se consideraron en el cuestionario son del tipo nominal y fueron agrupadas de la siguiente manera:

*** Información General**

- VAR 1 EDAD DEL PACIENTE
- VAR 2 SEXO
- VAR 3 ESTADO CIVIL
- VAR 4 LUGAR DE RESIDENCIA
- VAR 5 LUGAR DE NACIMIENTO
- VAR 6 GRADO DE INSTRUCCIÓN
- VAR 7 QUE MOTIVO LA CONSULTA DE HOY
- VAR 8 NUMERO DE VISITAS PREVIAS A LA CLINICA
- VAR 9 TIPO DE PACIENTE
- VAR 10 CONSULTORIO DONDE FUEN ATENDIDO HOY

Sección Tangibilidad

- VAR 11 p1: ¿Como encontró los equipos o instrumental medico usado durante la atención que ha recibido?
- VAR 12 p2: ¿Cómo encontró el ambiente físico de consultorios externos?
- VAR 13 p3_1: ¿Cómo encontró la presentación física de los empleados de recepción?

- VAR 14 p3_2: ¿Cómo encontró la presentación física de los empleados de Admisión Caja?
- VAR 15 p3_3: ¿Cómo encontró la presentación física de la Enfermera de Consultorio?
- VAR 16 p3_4: ¿Cómo encontró la presentación física del Medico?
- VAR 17 p4: ¿Cómo encontró las indicaciones (señalizaciones) para orientarse y saber dónde ir en la Clínica?

Sección Confiabilidad

- VAR 18 p5_1: ¿Cuándo prometen atenderlo en cierto tiempo, en Recepción lo hacen?
- VAR 19 p5_2: ¿Cuándo prometen atenderlo en cierto tiempo, en Admisión/Caja, lo hacen?
- VAR 20 p5_3: ¿Cuándo la enfermera promete atenderlo en cierto lo hace?
- VAR 21 p6: ¿Cuándo un paciente tiene un problema, los trabajadores muestran un sincero interés en solucionarlo?
- VAR 22 p7: ¿El tiempo de espera para ser atendido por el medico fue:?

Sección Capacidad de Respuesta

- VAR 23 p8_1: ¿Los empleados de Recepción ofrecen un servicio rápido a los pacientes?
- VAR 24 p8_2: ¿Los empleados de Admisión/Caja ofrecen un servicio rápido a los pacientes?
- VAR 25 p8_3: ¿La enfermera de consultorio ofrece un servicio rápido?

- VAR 26 p9: ¿Cuándo hay un problema en la atención, se resuelve rápidamente?
- VAR 27 p10_1: ¿El personal de Recepción siempre esta dispuesto a ayudar a los pacientes?
- VAR 28 p10_2: ¿El personal de Admisión/Caja siempre esta dispuesto a ayudar a los pacientes?
- VAR 29 p10_3: ¿La enfermera de Consultorio siempre esta dispuesta a ayudar a los pacientes?
- VAR 30 p10_4: ¿El Medico siempre esta dispuesto a ayudar a los pacientes?
- VAR 31 p11_1: ¿El personal de Recepción siempre esta disponible para responder sus preguntas?
- VAR 32 p11_2: ¿El personal de Admisión/Caja siempre esta disponible para responder sus preguntas?
- VAR 33 p11_3: ¿La Enfermera de Consultorio siempre esta disponible para responder sus preguntas?

Sección Seguridad

- VAR 34 p12_1: ¿El comportamiento de los empleados de Recepción trasmite confianza a los pacientes?
- VAR 35 p12_2: ¿El comportamiento de los empleados de Admisión/Caja trasmite confianza a los pacientes?
- VAR 36 p12_3: ¿La enfermera de Consultorio trasmite confianza a los pacientes?

- VAR 37 p13: ¿Los pacientes sienten seguridad en su interacción con la Clínica?
- VAR 38 p14_1: ¿Los empleados de recepción son siempre amables con los pacientes?
- VAR 39 p14_2: ¿Los empleados de Admisión/Caja son siempre amables con los pacientes?
- VAR 40 p14_3: ¿La enfermera de Consultorio son siempre amables con los pacientes?
- VAR 41 p15_1: ¿Los empleados de recepción tienen los conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?
- VAR 42 p15_2: ¿Los empleados de Admisión/Caja tienen los conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?
- VAR 43 p15_3: ¿La Enfermera de Consultorio tiene los conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?

Sección Empatía

- VAR 44 p16: ¿Se da a los pacientes una atención personalizada?
- VAR 45 p17: ¿Los horarios de atención son convenientes para todos los pacientes?
- VAR 46 p18_1: ¿Se entienden las necesidades de los pacientes en Recepción?
- VAR 47 p18_2: ¿Se entienden las necesidades de los pacientes en Admisión/Caja?

- VAR 48 p18_3: ¿La enfermera de Consultorio entiende las necesidades de los pacientes?
- VAR 49 p18_4: ¿El Medico entiende las necesidades de los pacientes en Admisión/Caja?
- VAR 50 p19_1: ¿El personal de Recepción se preocupa por los intereses de los pacientes?
- VAR 51 p19_2: ¿El personal de Admisión/Caja se preocupa por los intereses de los pacientes?
- VAR 52 p19_3: ¿La enfermera de Consultorio se preocupa por los intereses de los pacientes?
- VAR 53 p19_4: ¿El medico se preocupa por los intereses de los pacientes?

4.7 Técnicas utilizadas

En la presente investigación se utilizó la técnica cuantitativa. En base al cuestionario SERVQHOS (Calidad de Servicio Hospitalario); se procedió a la aplicación del cuestionario mediante una encuesta piloto. Se realizaron las entrevistas personales, se supervisaron los cuestionarios, luego se revisaron y digitaron todos los cuestionarios. Posteriormente se realizó un control de calidad de la digitación antes de pasar al procesamiento de datos. Para conocer la calidad de atención en los consultorios externos de la Clínica Sagrado Corazón de Jesús se realizó un análisis descriptivo de las características sociodemográficas de los pacientes considerados en la

muestra y además se aplicó el Análisis Factorial de Correspondencia que con la ayuda del software estadístico SPSS, nos proporciono los mapas preceptuales (representaciones graficas) para ser analizados.

Escala de Medición

Se utilizo la escala vigesimal, la cual nos permite categorizar o calificar las dimensiones o secciones en 6 categorías lo que es muy usado como criterios estándares en estudios comerciales. Este procedimiento esta basado en sumas y recodificaciones utilizando la escala vigesimal. Según la metodología SERVQUAL se estableció las siguientes ponderaciones para cada dimensión: Confiabilidad 32%; Capacidad de respuesta 22%; Seguridad 19%; Empatía 16% y Tangibilidad 11%, para así construir un indicador general.

5. CALIDAD DE ATENCION SANITARIA

5.1. Introducción

El concepto de calidad, aplicada a los servicios de salud, es de continuo desarrollo en las organizaciones dedicadas a la prestación de las atenciones médicas. Para la medición de la misma se emplean diversas metodologías con la finalidad de poder tomar medidas gerenciales acordes a las exigencias actuales en un mercado altamente competitivo donde la cultura de la calidad y la modernización de la gestión en salud son factores críticos de éxito, en los que está implícito el manejo técnico apuntando a la meta de la excelencia de los servicios.

La calidad de servicio, nos permite identificar la posible existencia de una brecha entre la percepción del servicio por parte de su diseñador y prestador, y la de sus usuarios.

Esto significa, sin duda, que la percepción del servicio por parte de los usuarios es una fuente que permite la identificación de aquellas áreas de la institución en las cuales se requiere mejoramiento de la calidad.

5.2 Concepto

En la literatura sobre la calidad de servicio, el modelo que goza de una mayor difusión es el denominado Modelo SERVQUAL en el que define la calidad de

servicio como una función de la discrepancia entre las expectativas de los consumidores sobre el servicio que van a recibir y sus percepciones sobre el servicio efectivamente prestado por la empresa. Los autores sugieren que reducir o eliminar dicha diferencia, significaría una mayor calidad del servicio. Este logro depende a su vez de la gestión eficiente por parte de la empresa². SERVQUAL es un cuestionario con preguntas estandarizadas desarrollado en los Estados Unidos con el auspicio del Marketing Science Institute y validado para América Latina por Michelsen Consulting con el apoyo del nuevo Instituto Latinoamericano de Calidad en los servicios. El Estudio de Validación concluyó en Junio de 1992.

Todos los estudios recientes muestran que el usuario es cada vez más exigente. Sin embargo, la percepción de la calidad varía de uno a otro usuario y no es la misma que para la institución prestadora del servicio. Por otra parte, la calidad de un servicio se percibirá por usuario de forma diferente según las características propias de cada institución. Los pacientes esperan contar con servicios médicos accesibles, atención medica eficiente, tramites para la atención sencillos, un trato cortés y oportuno e información y orientación acerca de sus problemas.

Diversas investigaciones muestran la factibilidad de medir la calidad de servicio percibida por el usuario. La calidad de servicio desde la perspectiva del usuario constituye uno de los más versátiles y menos costosos indicadores de la calidad de servicio.

SERVQHOS

La diferencia entre las expectativas del paciente antes de ingresar al establecimiento de Salud y la calidad percibida una vez que se le da el servicio es uno de los factores que mejor explica la calidad del establecimiento de salud. Esa diferencia es el principal criterio que ha tenido en cuenta un muy reciente modelo de encuesta diseñado por un grupo de investigadores de la Universidad Miguel Hernández, el Hospital General Universitario de Alicante y la Consejería de Sanidad de Valencia. Esta encuesta se conoce como Servqhos, que es una adaptación al mundo sanitario de la metodología Servqual, que es un sistema de medición de la calidad percibida por los usuarios en el sector servicio. Buil⁽⁵⁾ señala al respecto que “El modelo se basa en la teoría de las discrepancias o el desajuste entre las expectativas del paciente y lo que percibe después de haber sido tratado. Medir por separado expectativas y percepciones plantea problemas”.

Esta encuesta está realizada para que los pacientes respondan a sus preguntas en función de esa discrepancia, ya que los investigadores consideran que es una información muy valiosa de la que pueden surgir medidas de mejora de la calidad.

El bloque fundamental de la encuesta SERVQHOS incluye 19 aspectos claves de la atención hospitalaria. El cliente valora cada uno de estos aspectos en una escala que va del 1(La calidad de la asistencia ha sido mucho peor de lo que esperaba) al 5 (La calidad de la asistencia ha sido

mucho mejor de lo que esperaba). Buil⁽⁵⁾ señala que: “Esos 19 aspectos son los que el paciente considera más importantes en materia de calidad”

5.3 Dimensiones

Los investigadores (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1988) han concluido que la calidad del servicio se describe con base a 5 dimensiones. Las cinco dimensiones de la calidad del servicio son: tangibles, confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía.

1. **Aspectos Tangibles**, Identificada como la infraestructura hospitalaria, señalización y distribución de los ambiente; el aseo de los ambientes y del personal.

2. **Confiabilidad**, Identificada como el cumplimiento de lo ofrecido: servicio eficiente, a la hora señalada, que el servicio se preste con consistencia y precisión.

3. **Capacidad de Respuesta**, respuesta pronta al usuario, identificada como las ganas de cumplir y de responder pronto a las exigencias de los usuarios.

4. **Proyección de Seguridad**, identificada como las ganas de ofrecer un buen servicio, confiable basado en los conocimientos adecuados y un trato amigable, que los empleados sean amables, estén bien formados y transmitan confianza al cliente.

5. **Empatía**, que se transmita interés y atención individualizada a los pacientes.

Entonces los usuarios evalúan la calidad del servicio a través de 5 dimensiones. Estas dimensiones se hallan representadas en múltiples ítems, de donde se evalúa la percepción del paciente en función a su expectativa en base a la escala de likert del 1 al 5.

La experiencia demuestra que de cada cien usuarios insatisfechos sólo cuatro expresarían su insatisfacción de forma espontánea, en caso de insatisfacción el usuario se lo contará a once personas, mientras que si está satisfecho, sólo se lo dirá a tres. Es indispensable que cada Establecimiento de Salud investigue de forma voluntaria el grado de satisfacción de sus pacientes. Asimismo, cuando un paciente valora la calidad de un servicio, no disocia sus componentes. Lo juzga como un todo, lo que prevalece es la impresión del conjunto, y por ello, cuando existe algún defecto en un elemento de un servicio, el usuario tiende a generalizar los defectos a todo el servicio. Es esencial en toda política de calidad de servicio, alcanzar la mayor homogeneidad entre sus elementos. Por lo tanto se dice: "en materia de servicios, la calidad, o es total o no existe". Los clientes tienden a callar su insatisfacción en materia de servicios, por que la mayor parte de los servicios requiere la intervención de una persona. Entonces, expresar su descontento equivale, para el usuario, incriminar a alguien, del cual depende para su atención.

El punto de partida hacia la calidad se encuentra en el conocimiento de las expectativas de los clientes. En nuestro medio existen diversos estudios sobre la calidad de servicio desde la perspectiva del usuario.

Es importante mencionar algunos posibles sesgos en el estudio. Fue inevitable que el personal de la clínica se enterase de la realización del estudio. Aunque no tuvieran acceso directo a la encuesta, el simple conocimiento del estudio podría afectar la calidad de atención dada por el personal. En algunos casos fue difícil, evitar la influencia de familiares y amigos al momento de entrevistar al paciente.

El presente trabajo pretende determinar la calidad de atención en el servicio de consultorios externos, desde el punto de vista del usuario empleando la técnica multivariada de análisis factorial de correspondencia.-Mapa perceptual.

6. ANALISIS FACTORIAL DE CORRESPONDENCIAS

6.1 INTRODUCCIÓN

El análisis Factorial de correspondencia (AC) es una técnica exploratoria del Análisis Multivariante; especialmente para analizar tablas de contingencia.

El análisis de Factorial de Correspondencia permite estudiar las relaciones de interdependencia entre variables categóricas (no métricas), por tanto guarda cierta analogía con la prueba chi-cuadrado y el coeficiente de concordancia de Kendall. Es una técnica de composición, que se ha ido haciendo mas popular para la reducción dimensional y la elaboración de mapas perceptuales; debido a que el mapa perceptual se basa en la asociación entre objetos y un conjunto de características descriptivas o atributos especificados por el investigador.

Esta técnica tiene la ventaja que para su uso no se hace ninguna conjetura respecto a la distribución de probabilidad de la población del cual se extrajo la muestra a ser considerada. Esta técnica va más allá de analizar la relación existente entre las variables, porque permite determinar cómo está

estructurada esta asociación, describiendo “proximidades” que permiten identificar categorías.

El Análisis de Factorial de Correspondencia calculará perfiles, inercias, contribuciones, etc., de las filas y/o columnas de la tabla de contingencia y permite analizar la posible relación entre las variables de modo gráfico en un espacio multidimensional tal que, previo cálculo por filas y columnas de las puntuaciones de la tabla, las diversas categorías de las variables estarán representadas gráficamente más próximas o alejadas en las diversas dimensiones en función de su grado de similitud o diferencias.

6.2 OBJETIVOS

- Analizar toda la información contenida en una tabla de contingencia.
- Describir asociaciones entre categorías de dos a más variables cualitativas o cuantitativas categorizadas.
- Representación gráfica de la estructura de una tabla de contingencia en un espacio formado por nuevas dimensiones

6.3 TABLAS DE CONTINGENCIA E INDEPENDENCIA DESCRIPTIVA

Una tabla de contingencia es una tabla estadística que resume la observación simultánea de dos características dadas de dos conjuntos de unidades de observación (población observada). Si el objetivo de lo observado es describir la manera en que esas características se asocian

entre ellas a través de las co-ocurrencias observadas, esa tabla estadística constituye un resumen adecuado de la observación.

Consideremos una población o muestra con n unidades (respuestas) sobre los que se pretende analizar simultáneamente dos variables categóricas, digamos X que tiene I categorías y la variable Y que tiene J categorías; la tabla de frecuencias bidimensional que describe a estas n unidades (respuestas) se llama tabla de contingencia (doble entrada)

TABLA T(I, J)

TABLA DE CONTINGENCIA

		variable y					
		1	.....	j	.....	J	total
variable x	1	n_{11}	.....	n_{1j}	.....	n_{1J}	$n_{1.}$
	⋮	⋮		⋮		⋮	⋮
	i	n_{i1}	.....	n_{ij}	.....	n_{iJ}	$n_{i.}$
	⋮	⋮		⋮		⋮	⋮
	l	n_{l1}	.....	n_{lj}	.....	n_{lJ}	$n_{l.}$
	total	$n_{.1}$	.....	$n_{.j}$	.....	$n_{.J}$	$n_{..}$

NOTACIONES:

- a) n_{ij} : Terminó General. Corresponde a la cantidad de individuos observados que presentaran simultáneamente la modalidad i de la variable X y la modalidad j de la variable Y.
- b) $n_{i.}$: Es el i-ésimo elemento de la margen derecha de la tabla T (no depende de J), corresponde a la cantidad de individuos observados que presenta la modalidad i de la variable X, este elemento esta definido por la expresión:

$$n_{i.} = \sum_{j=1}^J n_{ij}$$

- c) $n_{.j}$: Es el j-esimo elemento de la margen inferior de la tabla T (no depende de I), corresponde a la cantidad de individuos observados que presentan la modalidad j de la variable Y, este elemento queda definido por la expresión:

$$n_{.j} = \sum_{i=1}^I n_{ij}$$

- d) $n_{..}$: Es la suma de todas las celdillas de la tabla T, corresponde al total de individuos observados. Este elemento es definido así:

$$n_{..} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J n_{ij} = \sum_{i=1}^I n_{i.} = \sum_{j=1}^J n_{.j}$$

Frecuentemente se considera la tabla de frecuencias relativas, esta tabla indica el porcentaje de elementos que simultáneamente tiene dos categorías, así:

TABLA DE FRECUENCIAS RELATIVAS

TABLA F(I , J)

		variable Y					
		1	.....	j	.....	J	total
Variable X	1	f_{11}	.....	f_{1j}	.....	f_{1J}	$f_{1.}$
	:	:		:		:	:
	I	f_{I1}	.....	f_{Ij}	.....	f_{IJ}	$f_{I.}$
	:	:		:		:	:
	I	f_{I1}	.....	f_{Ij}	.....	f_{IJ}	$f_{I.}$
	total	$f_{.1}$	.....	$f_{.j}$	.....	$f_{.J}$	$f_{..}$

Definimos los elementos de una tabla (I,J):

a) $f_{ij} = \frac{n_{ij}}{n_{..}}$: Termino General

En una tabla de frecuencias cada celdilla es una proporción. El valor de cada celdilla corresponde a la proporción de individuos observados en la población que presentan simultáneamente el carácter X_i de la variable X y el carácter Y_j de la variable Y.

b) Elementos Marginales:

$$f_{i.} = \frac{n_{i.}}{n_{..}} = \sum_{j=1}^J \frac{n_{ij}}{n_{..}} = \sum_{j=1}^J f_{ij} \quad \forall i \in i = \langle 1, 2, \dots, I \rangle$$

$$f_{.j} = \frac{n_{.j}}{n_{..}} = \sum_{i=1}^I \frac{n_{ij}}{n_{..}} = \sum_{i=1}^I f_{ij} \quad \forall j \in j = \langle 1, 2, \dots, J \rangle$$

c) La suma en margen es evidentemente igual a 1, puesto que la tabla de frecuencias relativas se obtiene dividiendo la tabla de contingencia por n.

$$f_{..} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{n_{ij}}{n_{..}} = \frac{1}{n_{..}} \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J n_{ij} = \frac{n_{..}}{n_{..}} = 1$$

6.4 DEFINICIÓN DE LOS PERFILES DE LOS ELEMENTOS DE LA TABLA F

Los perfiles en línea y en columna de dicha tabla se obtienen dividiendo los valores de cada celdilla por el valor marginal correspondiente. Se puede analizar los perfiles filas o perfiles columnas, ambos planteamientos producen los mismos resultados, filas y columnas juegan un papel simétricos en el análisis.

Se denomina perfil de la fila i a la distribución de frecuencias de las categorías de la variable Y condicionadas a las categorías de la variable X :

$$\hat{H}_i = \left(\frac{f_{i1}}{f_{i.}}, \frac{f_{i2}}{f_{i.}}, \dots, \frac{f_{iJ}}{f_{i.}} \right) \quad i = 1, 2, \dots, I$$

$$H_i = (H_{i1}, H_{i2}, \dots, H_{iJ}) \quad i = 1, 2, \dots, I$$

TABLA DE PERFILES FILA

		variable Y					
		1	.....	j	.....	J	total
variable X	1	H ₁₁	.....	H _{1j}	.....	H _{1J}	1
	⋮	⋮		⋮		⋮	⋮
	l	H _{l1}	.....	H _{lj}	.....	H _{lJ}	1
	⋮	⋮		⋮		⋮	⋮
	I	H _{I1}	.....	H _{Ij}	.....	H _{IJ}	1

Se denomina perfil de la columna j a la distribución de frecuencias de las categorías de la variable X condicionadas a las categorías de la variable Y :

$$F_j = \left(\frac{f_{1j}}{f_{.j}}, \frac{f_{2j}}{f_{.j}}, \dots, \frac{f_{ij}}{f_{.j}} \right) \quad j = 1, 2, \dots, J$$

$$F_j = (F_{1j}, F_{2j}, \dots, F_{ij}) \quad j = 1, 2, \dots, J$$

**Tabla de
Perfiles de
Columna**

		variable Y				
		1	.....	j	.....	J
variable X	1	F_{11}	.....	F_{1j}	.....	F_{1J}
	:	:		:		:
	i	F_{i1}	.....	F_{ij}	.....	F_{iJ}
	:	:		:		:
	l	F_{l1}	.....	F_{lj}	.....	F_{lJ}
	total	1	.....	1	.....	1

6.5 ESPACIO DE REPRESENTACIÓN

La representación analógica que hemos dado de una tabla de contingencia nos conduce a una apreciación visual de la posición relativa de puntos en un espacio deformado por los efectos de perspectivas. Esto puede producir proximidades o alejamientos ficticios entre los puntos, es decir relaciones inexistentes. Podemos evitar esos errores de lectura completando esos gráficos con una relación digital de la posición relativa de esos puntos en esos espacios.

Cuando comparamos dos elementos línea (columna) de una tabla establecemos una relación de similitud de diferencias entre ellos. En términos de distancias en un espacio euclidiano, esas similitudes y diferencias se expresan por el hecho que los puntos-elementos del espacio se superponen (distancia nula) o no (muestran una distancia entre ellos).

6.5.1 DISTANCIAS DE LA TABLA F(I, J)

La expresión general de la distancia en el caso de la comparación de dos elementos líneas de una tabla F(I, J) es la siguiente:

$$d_{(i,i')} = \sqrt{\sum_{j=1}^J \left(\frac{n_{ij}}{n_{..}} + \frac{n_{i'j}}{n_{..}} \right)^2} = \sqrt{\sum_{j=1}^J (f_{ij} + f_{i'j})^2} \quad \forall i, i'$$

De la misma manera, la distancia entre dos elementos columnas de una tabla F(I, J) es la siguiente:

$$d_{(j,j')} = \sqrt{\sum_{i=1}^I \left(\frac{n_{ij}}{n_{..}} + \frac{n_{ij'}}{n_{..}} \right)^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^I (f_{ij} + f_{ij'})^2} \quad \forall j, j'$$

6.5.2.- INDEPENDENCIA ENTRE DOS VARIABLES CATEGORICAS: LA DISTAN CIA Chi²

Tradicionalmente para determinar si dos variables categóricas son independientes, se usaba la prueba Chi-cuadrado, cuya estadística evalúa globalmente la independencia. Contrasta cada frecuencia relativa conjunta con el producto de sus respectivas marginales, no informa nada respecto a los perfiles sea de fila o columna, de ahí la debilidad de esta prueba

Dos variables categorías son independientes si, por ejemplo, los perfiles líneas son iguales. En este caso, todos los perfiles líneas son iguales al perfil línea mediano.

$$\frac{n_{ij}}{n_{i.}} = \frac{n_{.j}}{n} (= f_{.j}) \quad i = 1, 2, \dots, I \quad j = 1, 2, \dots, J$$

Además podemos decir:

$$\frac{n_{ij}}{n_j} = \frac{n_i}{n} (= f_i) \quad i=1,2,\dots,I \quad j=1,2,\dots,J$$

Es decir la igualdad de todos los perfiles columnas.

En resumen la independencia de las dos variables X e Y puede traducirse por:

$$n_{ij} = \frac{n_i n_j}{n} \quad i=1,2,\dots,I \quad j=1,2,\dots,J$$

O bien de manera equivalente, por: $f_{ij} = f_i f_j \quad i=1,2,\dots,I \quad j=1,2,\dots,J$

Se define el Chi² de independencia por:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{\left(n_{ij} - \frac{n_i n_j}{n} \right)^2}{\frac{n_i n_j}{n}}$$

Este coeficiente puede interpretarse como el cuadrado de la distancia de la

tabla de contingencia observada (n_{ij}) y la tabla de independencia $\begin{pmatrix} n_i n_j \\ n \end{pmatrix}$

Este índice próximo de 0 traduce la independencia de las dos variables.

6.6 COMPARACIÓN PONDERADA DE PERFILES

Cuando aplicamos la distancia entre dos perfiles-línea que hemos definido anteriormente, establecemos la suma de los cuadrados de las diferencias de frecuencias condicionales de cada una de las modalidades de la variable en columna. Llamamos “contribución del atributo j a la comparación de dos perfiles-líneas” al valor de cada termino de esa suma. De la misma manera, llamamos “contribución del atributo i a la comparación de dos perfiles columnas” al valor de cada termino de la suma de los cuadrados de las

diferencias de frecuencias condicionales de cada una de las modalidades de la variable en línea.

La importancia de cada elemento de la tabla F, expresada por su frecuencia marginal, la llamaremos en adelante el peso de cada elemento.

Para neutralizar la distorsión de la información de la tabla F que persiste cuando comparamos los perfiles de la misma, debemos considerar la “contribución del atributo j (atributo i) a la distancia entre dos perfiles-líneas (columnas)” no ya en valor absoluto, sino en términos relativos al peso del atributo j (atributo i). Procediendo así hacemos que una diferencia entre perfiles sea tanto mas “contributiva” a la relación que queremos establecer entre dos perfiles líneas (columna) cuanto mas raro, menos frecuente, sea el atributo (modalidad) en la columna (línea) considerada.

Para ello es suficiente ponderar las contribuciones de cada atributo j (atributo i) a la comparación de dos líneas (columnas) con el valor de la inversa del peso de la columna j (línea i).

6.6.1. EVALUACIÓN DE LA COMPARACIÓN DE PERFILES CON LA DISTANCIA Chi^2

Modificando la distancia definida anteriormente entre perfiles, definimos otra expresión de un índice de evaluación de similitudes entre perfiles de una tabla F que respeta la exigencia de comparación que hemos explicado.

Ante la desventaja de la prueba Chi-cuadrado se define la distancia Chi-cuadrado entre dos filas (entre dos columnas) como una distancia euclidiana, al cuadrado, entre sus perfiles, ponderado con las inversas de las frecuencias marginales (MASA) de las columnas. Esta ponderación evita que las columnas más frecuentes tengan más peso en la distancia.

En el caso de comparación de dos perfiles líneas i e i' de F , la distancia entre esos elementos es definida de la siguiente manera:

$$d_{(i,i')} = \sqrt{\sum_{j=1}^J \frac{1}{f_{.j}} \left(\frac{f_{ij}}{f_{i.}} + \frac{f_{i'j}}{f_{i'.}} \right)^2} = \sqrt{\sum_{j=1}^J \frac{1}{p_j} \left(\frac{f_{ij}}{f_{i.}} + \frac{f_{i'j}}{f_{i'.}} \right)^2} \quad \forall i, i' \in I$$

En el caso de la comparación de dos perfiles columnas j e j' esa distancia es definida de la siguiente manera:

$$d_{(j,j')} = \sqrt{\sum_{i=1}^I \frac{1}{f_{.i}} \left(\frac{f_{ij}}{f_{.j}} + \frac{f_{ij'}}{f_{.j'}} \right)^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^I \frac{1}{p_i} \left(\frac{f_{ij}}{f_{.j}} + \frac{f_{ij'}}{f_{.j'}} \right)^2} \quad \forall j, j' \in J$$

Esta distancia es llamada "distancia del Chi²" o "distancia de Benzecri"

Decimos entonces que la distancia del Chi² es un índice de evaluación de la información de las tablas de contingencia que neutraliza todas las distorsiones que presentan esa información cuando tratamos de leerla sobre el resumen bruto de una observación: Las tablas T. La menor o mayor distancia entre los puntos indica el grado de similitud o disimilitud entre los perfiles.

El objetivo del AC es reducir la dimensión de estos espacios para facilitar la interpretación del grado de similitud de las distintas categorías.

6.7 REPRESENTACIÓN EN TÉRMINOS DE INERCIA DE UNA NUBE DE PUNTOS

Una tabla de contingencia puede ser leída sin distorsiones si expresamos esa información por medio de:

- Dos espacios euclidianos de representación de los perfiles asociados a la tabla, dotado de sus respectivos pesos.
- Un índice de evaluación de la similitud entre perfiles ponderados asociados a la tabla F (o la tabla T), que llamamos distancia del Chi^2 .

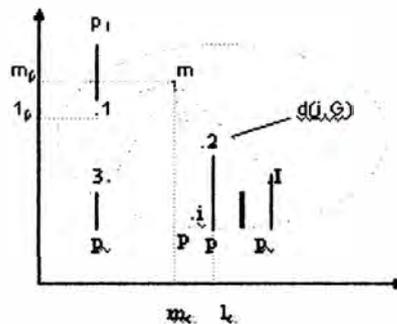
Ahora bien, puesto que la representación analógica de la información se presenta ahora bajo la forma de una cierta distribución de masas en dos espacios euclidianos, no podemos “leer” en ello la forma de la información de la tabla F, o la tabla T, en términos de la posición relativa de punto-perfiles, puesto que el peso asociado a esos puntos modifica sus posiciones relativas.

Evocando el concepto físico de inercia veremos que la forma de la información de la tabla F debe ser leída ahora en términos de dispersión de esos puntos masas con respecto a un punto de referencia.

6.7.1. INERCIA DE UNA NUBE DE PUNTOS CON REPECTO A UN PUNTO DE REFERENCIA

Llamamos inercia de una nube puntos perfiles $N(I)$ dotados de pesos con respecto a un punto cualquiera m , a la dispersión de esa nube de puntos con respecto al punto m tomado como referencia.

Sea un conjunto de puntos definido así: $I = (1, 2, 3, \dots, l)$, dotados de pesos, $p_i = (p_1, p_2, p_3, \dots, p_l)$, que llamamos nubes de puntos $N(I)$. En esta figura, esos puntos están ubicados en el espacio mediante sus coordenadas en los ejes α y β .



La dispersión de esa nube de puntos con respecto a un punto m cualquiera de ese espacio esta evaluada por la expresión siguiente:

$$I_m = \sum_{i=1}^l p_i d_{(i,m)}^2 \quad \forall i \in I$$

Decimos entonces que la inercia, con respecto a m , de una nube de puntos $N(I)$ es igual a la suma de los productos del cuadrado de la distancia a m de cada punto de la nube multiplicada por el peso asociado a cada punto.

Llamamos contribución del punto i a la inercia con respecto a m de la nube de puntos $N(I)$ al termino correspondiente del punto i en esa suma. La

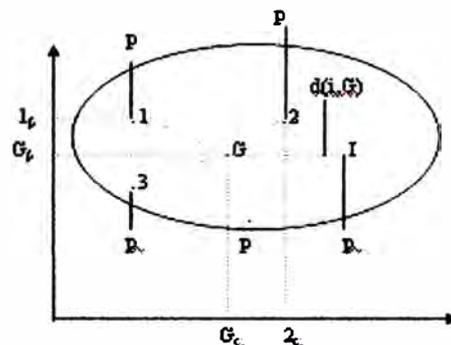
contribución del punto i a la inercia con respecto a m de la nube de puntos es definida así:

$$\text{Contribucion}_m(i) = p_i d_{(i,m)}^2 \quad \forall i \in I$$

Consideremos ahora el mismo sistema de masas en un plano y veamos la dispersión de esos puntos con respecto a un punto particular del plano: El punto en torno a la cual esas masas están en equilibrio.

Decimos que esos puntos están en equilibrio en torno al punto G por que consideramos que la rotación del sistema de masas en torno a G es nula.

Como vemos en el siguiente grafico:



Los tres puntos ubicados a la derecha del punto G imponen una cierta cantidad de movimiento (en el sentido señalado por la flecha que parte del punto i) que se compensa, teniendo en cuenta los pesos relativos de esos puntos con el movimiento (en el sentido señalado por la flecha que parte del punto 3) impuesto por los dos puntos ubicados a la izquierda de G , tomando en cuenta sus pesos relativos.

Definiendo así la condición de equilibrio de ese sistema de masas, diremos que el punto G es el centro de gravedad del sistema, o bien el punto baricentro.

Si G es el centro de gravedad del sistema, una fuerza impuesta en G (paralela a las fuerzas que representan los pesos de cada punto del espacio pero de sentido contrario) y de magnitud igual a la suma de los pesos de cada punto del espacio, mantiene el sistema de punto "suspendido" en el espacio, sin alterar la forma del sistema de masas.

Si el punto G es el baricentro del sistema de masas, las coordenadas de G sobre cada eje del referencial de ese espacio es igual a la media ponderada de las coordenadas de los puntos-masa en el mismo referencial.

Llamando "Inercia" esa dispersión, así evaluada, de los puntos de $N(I)$ con respecto a un punto m cualquiera "evocamos" el concepto físico de "cantidad de movimiento" de un conjunto de masas en torno a un punto de referencia. Sin embargo no podemos considerar que la dispersión de puntos dotados de masas en los espacios de representación que hemos creado, cumplen con las mismas leyes, formuladas en física, que rigen los equilibrios de masas reales.

6.8 REPRESENTACIÓN FACTORIAL DE LA INFORMACION DE UNA TABLA DE CONTINGENCIA

6.8.1. LOS FACTORES DE UNA NUBE DE PUNTOS-PERFILES:

Las coordenadas de los puntos perfiles (en línea y en columna) en el nuevo referencial se obtienen por simple proyección ortogonal de los puntos-perfiles (centrados en G) sobre las rectas del nuevo referencial de cada espacio. Esas coordenadas están definidas así:

$$F_{\alpha}(i) = \sum_{j=1}^J Z_j U_{\alpha j} \quad y \quad G_{\alpha}(j) = \sum_{i=1}^I K_i W_{\alpha i}$$

Decimos entonces que: $F_1(i)$ es la coordenada de la i -ésima línea de la tabla T sobre el primer eje factorial; $F_2(i)$ es la coordenada de la i -ésima línea de la tabla T sobre el segundo eje factorial; etc... Por otra parte, $G_1(j)$ es la coordenada de la j -ésima columna de la tabla T sobre el primer eje factorial; $G_2(j)$ es la coordenada de la j -ésima columna de la tabla T sobre el segundo eje factorial; etc...

6.8.2. PROPIEDADES DE LOS FACTORES DE LAS NUBES DE PUNTOS-PERFILES (INDICES DE AYUDA A LA INTERPRETACION)

a) COORDENADAS DE L CENTRO DE GRAVEDAD:

Los centros de gravedad de las nubes de puntos $N(I)$ y $N(J)$, respectivamente, están ubicados por construcción, en el origen de esos nuevos sistemas de ejes de referencia que son los factores de esas nubes de puntos-perfiles. En consecuencia sus coordenadas de sus espacios factoriales de representación son nulas.

Es decir: $F_\alpha(G_I) = 0 \quad \forall \alpha = 1, 2, \dots, p$ y $G_\alpha(G_J) = 0 \quad \forall \alpha = 1, 2, \dots, p$

Sabemos que las coordenadas del centro de gravedad de una nube de puntos-perfiles se obtienen haciendo la media (ponderada por el peso asociado a cada punto de la nube) de las coordenadas de los puntos de la nube. Lo cual podemos expresar de la siguiente manera:

$$\forall i \in I \text{ y } \forall \alpha, \sum_{i=1}^I f_i F_\alpha(G_I) = 0 = \sum_{j=1}^J f_j G_\alpha(G_J) \quad \forall j \in J \text{ y } \forall \alpha$$

De modo entonces que los “factores” de las nubes de puntos-perfiles constituyen una serie de p variables (cuantitativas, a valores de R) de media nula, es decir una serie de p variables centradas.

b) VARIANZA DE LOS FACTORES DE UNA NUBE DE PUNTOS-PERFILES

Considerando las variables cuantitativas que llamamos “factores” de una nube de puntos-perfiles, podemos calcular la varianza de las mismas.

Tratándose de variables centradas, hemos visto que $\bar{X}_\alpha = 0$

$$S_\alpha^2 = \sum_{i=1}^l p_i (x_{\alpha i} - \bar{x}_\alpha)^2 = \sum_{i=1}^l p_i (F_\alpha(i) - 0)^2 = \sum_{i=1}^l p_i (F_\alpha(i))^2 \quad \forall \alpha = 1, 2, \dots, p$$

En la expresión: $F_\alpha(i)$ es la coordenada del punto i sobre el eje α , es decir la distancia del origen del eje (que corresponde al centro de gravedad G_L) de la proyección ortogonal del punto i sobre el eje α ; y p_i es peso asociado al punto perfil i .

De modo que la varianza del factor α es igual a la inercia de la nube de puntos $N(l)$ a lo largo de ese eje.

Pero se puede verificar (y demostrar) que la inercia a lo largo de cada eje factorial de una nube de puntos-perfiles esta dada por el valor propio asociada a cada eje. Podemos entonces establecer la relación siguiente:

$$S_\alpha^2 = \lambda_\alpha = \sum_{i=1}^l p_i (F_\alpha(i))^2 \quad \forall \alpha = 1, 2, \dots, p$$

¿Cuáles son los valores propios pertinentes de un análisis?

Si un valor propio es muy pequeño (próximo a cero), concluimos que la parte de la asociación observada entre las variables de la tabla de contingencia que es asumida por el eje correspondiente es ínfima. El complemento de información que aporta ese eje a la información de representación global de la tabla es insignificante o despreciable.

¿Cómo determinar el valor propio de orden que marca el límite a partir del cual se hacen despreciables los complementos de información aportados por los ejes factoriales?

En la práctica del empleo de este método de análisis, sobre tablas de contingencia de grandes dimensiones, el valor propio límite puede ser fijado calculando el valor propio medio.

No debemos utilizar esta regla de manera absoluta cuando procedemos a la interpretación de los resultados de un análisis. Si se analiza, por ejemplo, una tabla de contingencia de grandes dimensiones cuya inercia global no sea muy elevada, el valor propio medio será ya muy próximo a cero. Los valores propios próximos precedentes pueden también ser casi nulos, es decir que aportan una información complementaria que es ya despreciable.

La traza de la matriz inercia de una nube puntos-perfiles es la medida de la inercia global de esa nube de puntos con respecto al centro de gravedad de la misma. La inercia global de esa nube de puntos con respecto al centro de

gravedad, es igual al índice φ^2 de asociación de las variables que componen la tabla de contingencia.

De modo que:
$$I_G = \sum_{\alpha=1}^p \lambda_{\alpha} = \varphi^2$$

c) TASA DE INERCIA DE UN FACTOR

Sabiendo que la inercia I_G de la nube de puntos-perfiles $N(I)$ (o $N(J)$) es igual a la suma de los p valores propios λ_{α} no nulos, podemos expresar el aporte de cada eje a la inercia total de la nube por medio del índice τ_{α} , que expresa la tasa de inercia del factor y que definimos a continuación:

$$\tau_{\alpha} = \frac{\lambda_{\alpha}}{\sum_{\alpha=1}^p \lambda_{\alpha}} \times 100 = \frac{\lambda_{\alpha}}{I_G} \times 100 \quad \text{Siendo, claro esta:} \quad \sum_{\alpha=1}^p \tau_{\alpha} = 100\%$$

d) TASA DE INERCIA DE UN PLANO FACTORIAL:

Si nos interesamos en la inercia de una nube de puntos perfiles proyectada sobre un plano definido por dos ejes factoriales α_i y α_{i+k} , sabemos que la inercia de la nube sobre ese plano esta medida por: $\lambda_{\alpha_i} + \lambda_{\alpha_{i+k}}$ (puesto que el eje $\alpha_i \perp$ al eje α_{i+k}), de modo que la tasa de inercia asociada al plano $(i, i+k)$ es definida asi:

$$\tau_{\text{plano } (i, i+k)} = \frac{(\lambda_{\alpha_i} + \lambda_{\alpha_{i+k}})}{\sum_{\alpha=1}^p \lambda_{\alpha}} \times 100$$

La tasa de inercia expresa la parte de inercia global que es representado a lo largo de un eje factorial o sobre un plano factorial. Pero el índice φ^2 de asociación entre las variables que sirve de referencia al índice τ_{α} , no

constituye una medida significativa de la información que aporta la tabla de contingencia.

e) CONTRIBUCIÓN DE LOS PUNTOS PERFILES A LA INERCIA A LO LARGO DE UN EJE FACTORIAL

Contribución del punto i al eje α : $CTR_{\alpha}(i) = \frac{p_i(F_{\alpha}(i))}{\lambda_{\alpha}} \times 100 \quad \forall i \in N(I) \quad \alpha:$

Contribución del punto j al eje α : $CTR_{\alpha}(j) = \frac{p_j(G_{\alpha}(j))}{\lambda_{\alpha}} \times 100 \quad \forall j \in N(J)$

La contribución de un punto-perfil a la inercia de un factor es un índice que juega un rol determinante cuando se trata de interpretar los resultados del análisis de la información aportada por una tabla de contingencia.

La contribución de un punto-perfil conjuga el peso y la coordenada ligados a cada punto. Esto permite evitar los errores de interpretación que produciría una lectura “inocente” de los gráficos de los ejes factoriales que tome en cuenta solamente las coordenadas de los puntos-perfiles, olvidando que cada punto tiene asociado un peso (no representado) y que el objetivo del gráfico del eje factorial es rendir cuenta de una parte de la inercia global de la nube de puntos-perfiles.

f) CALIDAD DE REPRESENTACIÓN DE LOS PUNTOS PERFILES

Podemos entonces expresar por medio de un índice de calidad de representación del punto en cada eje, la parte de la distancia de un punto i (o

del punto j) al centro de gravedad, que es representada por la coordenada del punto i (o del punto j) sobre cada eje factorial.

Calidad de representación del punto i sobre el eje α

$$COR_{\alpha}(i) = \frac{(F_{\alpha}(i))^2}{d_{(i,0)}^2} \quad \forall \alpha = 1, 2, \dots, p \quad \text{Siendo } \sum_{\alpha=1}^p COR_{\alpha}(i) = 1 \quad \forall i \in N(I)$$

Calidad de representación del punto j sobre el eje α

$$COR_{\alpha}(j) = \frac{(G_{\alpha}(j))^2}{d_{(j,0)}^2} \quad \forall \alpha = 1, 2, \dots, p \quad \text{Siendo } \sum_{\alpha=1}^p COR_{\alpha}(j) = 1 \quad \forall j \in N(J)$$

Si un punto-perfil i presentara un $COR_{\alpha}(i) = 100\%$ para un eje α dado, esto significa que el eje α “representa” perfectamente el punto perfil i puesto que $F_{\alpha}(i) = d_{(i,0)}$. Decimos entonces que el punto perfil i esta completamente “explicado” por el eje α . Considerando solamente ese eje, podemos explicar completamente la posición del punto i con respecto a todos los otros puntos-perfiles de la nube N(I).

En cambio, si un punto-perfil i presentara un $COR_{\alpha}(i) = 0\%$ para un eje α , esto significa que $F_{\alpha}(i) = 0$, es decir que ese punto esta situado en un sub-espacio ortogonal al eje α . Ese eje no esta asociado a ese punto.

De modo entonces que el coeficiente $COR_{\alpha}(i)$ ($COR_{\alpha}(j)$) se interpreta como un coeficiente de correlación múltiple entre cada variable de la tabla T y el conjunto de p variables factoriales construidas por el Análisis Factorial de Correspondencias de la tabla T.

6.9 MAPAS PERCEPTUALES

6.9.1 Introducción

La elaboración de un mapa perceptual es la única técnica que ofrece comparaciones conjuntas que no están al alcance de otro método multivariante. Como tal, sus resultados presentan un amplio rango de perspectivas para el uso de la dirección. La aplicación más común de los mapas perceptuales es la evaluación de la imagen de la empresa para cualquier empresa o grupo de empresas. Como variable estratégica, la imagen puede ser un indicador esencial de la presencia o posición de mercado.

6.9.2 Definición

El mapa perceptual es un plano de dos ejes que se basa en la asociación entre objetos y un conjunto de características descriptivas o atributos especificados por el investigador, donde se puede analizar y visualizar las marcas, servicios y características en términos de imagen.

6.9.3 Objetivo

Dar a conocer la imagen y el posicionamiento de la marca, principales competidores en las variables de evaluación, conocer que productos y servicios se diferencian entre si, para poder identificar oportunidades que el mercado ofrece para nuevos productos.

Identificación de la posición en un mapa perceptual de sus competidores en el mercado con un estudio de las comparaciones de las dimensiones utilizadas por los potenciales clientes, y evaluación de las preferencias en relación a sus competidores.

6.9.4 Beneficios

El mapa perceptual es una herramienta valiosa para la toma de decisiones en cuestión de posicionamiento e imagen, ya que en el se puede:

- Detectar oportunidades para nuevos mercados que no han sido aprovechados.
- Precisar la posibilidad de éxito o fracaso para extender la línea del producto o servicio.
- Precisar si la posición de una nueva marca se puede alcanzar.
- Identificar las diferencias entre segmentos de mercado.
- Entender la estructura competitiva del mercado desde la vista del consumidor.
- Identificar las fuerzas y debilidades de los productos y/o servicios bajo estudio, para luego fortalecer y desarrollar los puntos de diferencia, y así aprovechar al máximo su comercialización.

En la elaboración de un mapa perceptual no debería esperarse un ajuste perfecto por varias razones. En primer lugar el mapa perceptual esta basado en la evaluación conjunta, que puede no ser directamente comparable con la evaluación aislada. En segundo lugar, las calificaciones son promediadas

para todos los encuestados, de tal forma que sus valores se determinan por las diferencias entre los individuos, así como las diferencias entre las empresas, Dados estos factores, el nivel de ajuste para los atributos es individual y colectivamente aceptable.

7. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

El presente estudio se realizó en el Servicio de Consultorios Externos de la Clínica Sagrado Corazón de Jesús, de acuerdo a la metodología diseñada realizando un total de 353 encuestas obteniéndose los siguientes resultados.

7.1 ASPECTOS GENERALES

Características de los encuestados:

La edad promedio de la muestra fue de 44 ± 16 años, con un mínimo 18 años y máximo de 86 años. El 21% de los pacientes tenían una edad menos a 30 años el 60% entre 30 y 60 años, mientras que el 20% eran mayores de 60 años. (Anexos-Tabla I)

Con respecto al sexo, el 73% de la muestra fueron mujeres y el 27% fueron hombres; el 68% de los encuestados eran casados, 27% solteros y 5% viudos o divorciados; 77,9% de los encuestados tenían educación de nivel superior (completa/incompleta), 18,1 % educación de nivel secundario, 4% educación de nivel primario. (Anexos-Tabla I)

El 10% de los encuestados acudieron por primera vez a la Clínica Sagrado Corazón de Jesús durante el periodo del estudio. El 11% ya habían sido

atendidos una vez y 79% ya habían sido atendidos previamente dos o más veces. (Anexos-Tabla I)

La causa que motivo la atención en el periodo del estudio fue distribuida de la siguiente manera: algún malestar 43%, por chequeo medico 23.8% y por control medico (enfermedad) 33.2%. (Anexos-Tabla I)

El 33.1% de los encuestados provenían de Entidades Prestadoras de Salud (EPS); 37.4% de Cia. Seguro (seguro privado no EPS); 5.4% pacientes con seguro religioso; 18.7% pacientes con Tarjeta de la Clínica Sagrado Corazón de Jesús y 5.4% pacientes sin Tarjeta de la Clínica. (Anexos-Tabla I)

La mayoría de los encuestados fueron atendidos en los consultorios de las especialidades medicas que pertenecen a Medicina 50.7%; Cirugía 24.7%; Ginecología 14.2% y Pediatría 10.6%. (Anexos-Tabla I)

Lo cual concuerda con los datos estadísticos de producción de la oficina de Estadística de la Clínica Sagrado Corazon de Jesús.

7.2 GRADO DE SATISFACCION GLOBAL PONDERADO

De acuerdo a los pesos previamente asignados a cada dimensión; el grado de satisfacción global fue distribuido de la forma siguiente: 18,4% "Insatisfecho" que corresponden a 65 pacientes encuestados tuvieron una percepción menor de lo que esperaban; 53,3% "Ligeramente Satisfecho" que corresponde a 188 pacientes tuvieron una percepción igual a como esperaban; 18,4% "Satisfecho" que corresponde 65 pacientes tuvieron una

percepción mejor de lo esperaban; y 9,9% “Muy Satisfecho” que corresponde a 35 pacientes encuestados tuvieron una percepción mucho mejor de lo que esperaban.

Con respecto a los diferentes tipos de pacientes que se atienden en la clínica, se encontró según los niveles de satisfacción, los pacientes con Tarjeta de la Clínica están mejor asociados al nivel “Muy satisfechos”.(Anexos-Tabla I)

7.3 GRADO DE SATISFACCION POR DIMENSIONES.

Al agrupar por dimensiones se obtuvo los siguientes resultados:

	Insatisfecho		Ligeramente Satisfecho		Satisfecho		Muy Satisfecho		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tangibilidad	23	6,5%	201	56,9%	68	19,3%	61	17%	353	100%
Confiabledad	61	17,3%	188	53,3%	70	19,8%	34	9,6%	353	100%
Capacidad de Respuesta	54	15,3%	190	53,8%	76	21,5%	33	9,3%	353	100%
Seguridad	51	14,4%	192	54,4%	68	19,3%	42	12%	353	100%
Empatia	35	9,9%	194	55,0%	75	21,2%	49	14%	353	100%

Dimensión N°1: Tangibilidad

El grado de satisfacción de las primeras 4 preguntas que evalúan la dimensión correspondiente a tangibilidad. Se encontró: 6,5% de insatisfacción, 56.9% “Ligeramente satisfechos”, 19,3% “Satisfecho” y 17,3% “Muy satisfechos”.

Considerando la clasificación de 2 grupos: Insatisfechos y Satisfechos; la pregunta. “¿Como encontró la presentación del medico? ha obtenido el mayor puntaje de dentro del grupo de satisfechos y la pregunta “¿Cómo

encontró la presentación física del personal de Admisión/Caja? obtuvo el mayor puntaje dentro grupo de insatisfechos en esta dimensión.

Dimensión N°2: Confiabilidad

El grado de Satisfacción desde la quinta a la séptima pregunta que evalúan la dimensión correspondiente a Confiabilidad. Se encontró un 17,3% de “Insatisfacción”, 53,3% “Ligeramente Satisfechos”, 19,8% “Satisfecho”, 9,6% “Muy Satisfechos”.

Considerando dos grupos: Insatisfechos y Satisfechos: la pregunta ¿Cuándo la enfermera de consultorio promete atenderlo en cierto tiempo lo hace? ha obtenido el mayor puntaje dentro del grupo de satisfechos y la pregunta ¿Cuándo el Personal de Admisión/Caja promete atenderlo en cierto tiempo lo hace? obtuvo el mayor puntaje dentro del grupo de insatisfechos en esta dimensión.

Dimensión N°3: Capacidad de Respuesta

El grado de Satisfacción desde la octava a la onceava pregunta que evalúan la dimensión correspondiente a Capacidad de Respuesta. Se encontró un 15,3% de “Insatisfechos”, 53,8% “Ligeramente Satisfechos”, 21,5% “Satisfecho”, 9,3% “Muy Satisfechos”.

Considerando dos grupos: Insatisfechos y Satisfechos; la pregunta ¿Cuándo la enfermera de consultorio promete atenderlo en cierto tiempo lo hace? Ha obtenido el mayor puntaje dentro del grupo de satisfechos. La pregunta ¿El

medico de consultorio siempre esta dispuesta a ayudar a los paciente? Ha obtenido el mayor puntaje dentro del grupo de satisfechos. La pregunta ¿El personal de Admisión/Caja ofrece un servicio rápido? Ha obtenido el mayor puntaje dentro del grupo de insatisfechos en esta dimensión.

Dimensión N° 4 : Seguridad

El grado de Satisfacción desde la doceava a la quinceava pregunta que evalúan la dimensión correspondiente a la Seguridad, se encontró un 14,4% de “Insatisfechos”, 54,4% “Ligeramente Satisfechos”, 19,3% “Satisfecho”, 11,9% “Muy Satisfechos”.

Considerando dos grupos: Insatisfechos y Satisfechos; la pregunta ¿Los empleados de recepción son siempre amables con los pacientes? Ha obtenido el mayor puntaje dentro del grupo de satisfechos. La pregunta ¿Los empleados de Admisión/Caja tienen los conocimientos suficientes para responder a sus preguntas? Ha obtenido el mayor puntaje dentro del grupo de insatisfechos en esta dimensión.

Dimensión N° 5 : Empatía

El grado de Satisfacción desde la dieciseisava a la diecinueveava pregunta que evalúan la dimensión correspondiente a la Empatía. Se encontró un 9,9% de “Insatisfechos”, 55% “Ligeramente Satisfechos”, 21,2% “Satisfecho”, 13,9% “Muy Satisfechos”.

Del gráfico adjunto, en forma global se observa según los niveles de satisfacción, los pacientes que se atendieron en consultorios externos con tarjeta de la clínica (PCT) están mejor asociados al nivel "Muy satisfechos", Asimismo se observa que ginecología es el consultorio que tiene un mejor nivel de satisfacción con respecto a los demás especialidades.

Los pacientes que se atendieron en los consultorios de Medicina están mejor asociados al nivel de satisfacción "Ligeramente Satisfechos" y estos tienen la característica de ser pacientes provenientes de compañía de seguro (CIA). Esta interpretación puede cambiar cuando se realice un análisis más detallado por dimensión.

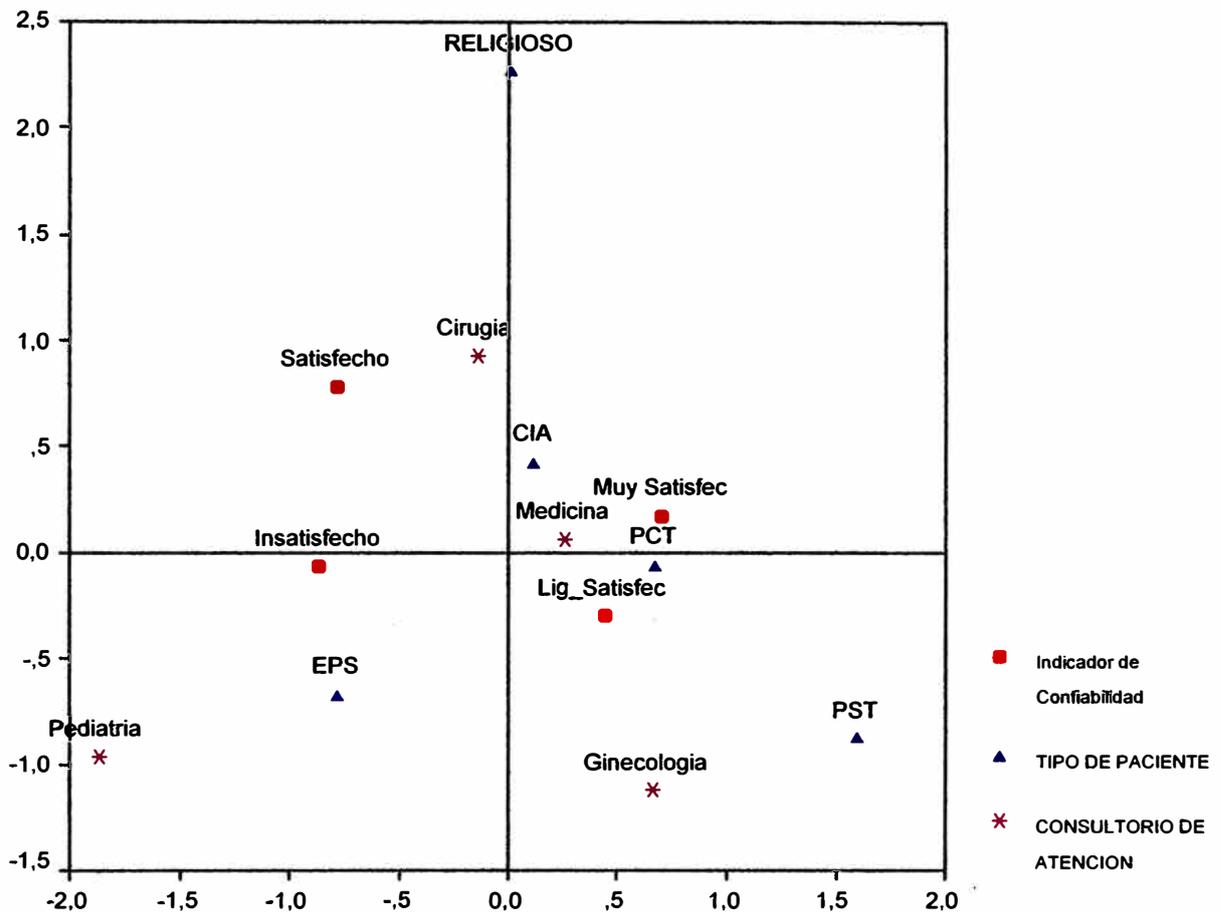
Asimismo se observa, los pacientes provenientes de Entidades Prestadoras de Salud (EPS) que se atendieron en el consultorio de Pediatría están más asociados al nivel de satisfacción "Insatisfechos".

Con respecto a los pacientes provenientes de entidades religiosas (RELIGIOSO) tienen una opinión muy diferente a los otros tipos de pacientes, califican de una manera diferente, asimismo tiene un comportamiento distinto, esto se refleja en el plano debido al alejamiento del origen, asimismo de los otros tipos de paciente. De otro lado estos pacientes son los que están más asociados al nivel de satisfacción "Satisfechos"

A continuación, presentaremos el análisis de los niveles de satisfacción con respecto a los diferentes tipos de pacientes según dimensiones.

7.4.1 POR DIMENSIONES

MAPA PERCEPTUAL DEL NIVEL DE SATISFACCION CON RESPECTO AL TIPO DE PACIENTE Y CONSULTORIO -DIMENSION DE CONFIABILIDAD-

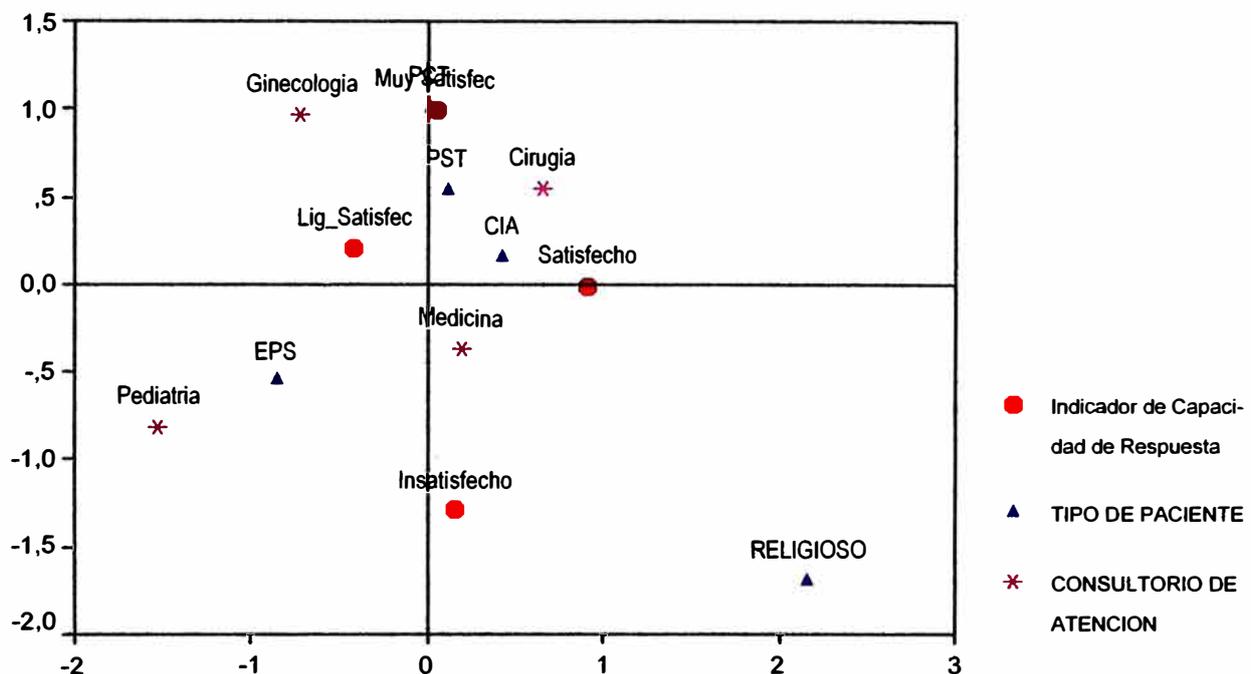


Se observa que los pacientes con tarjeta (PCT) se asocia al nivel de satisfacción “Ligeramente Satisfechos”, los pacientes de Cias. de seguro (CIA) que fueron atendidos en los consultorios de Medicina se asocian a niveles de Satisfacción “Muy Satisfecho”.

Los pacientes de EPS reflejan un nivel de Insatisfacción y los pacientes sin tarjeta (PST) están más relacionados al nivel “Ligeramente Satisfechos”.

Los pacientes Religiosos tienen un comportamiento muy diferente a los demás tipos de paciente pero se observa que están relacionados de cierta manera a nivel altos de satisfacción.

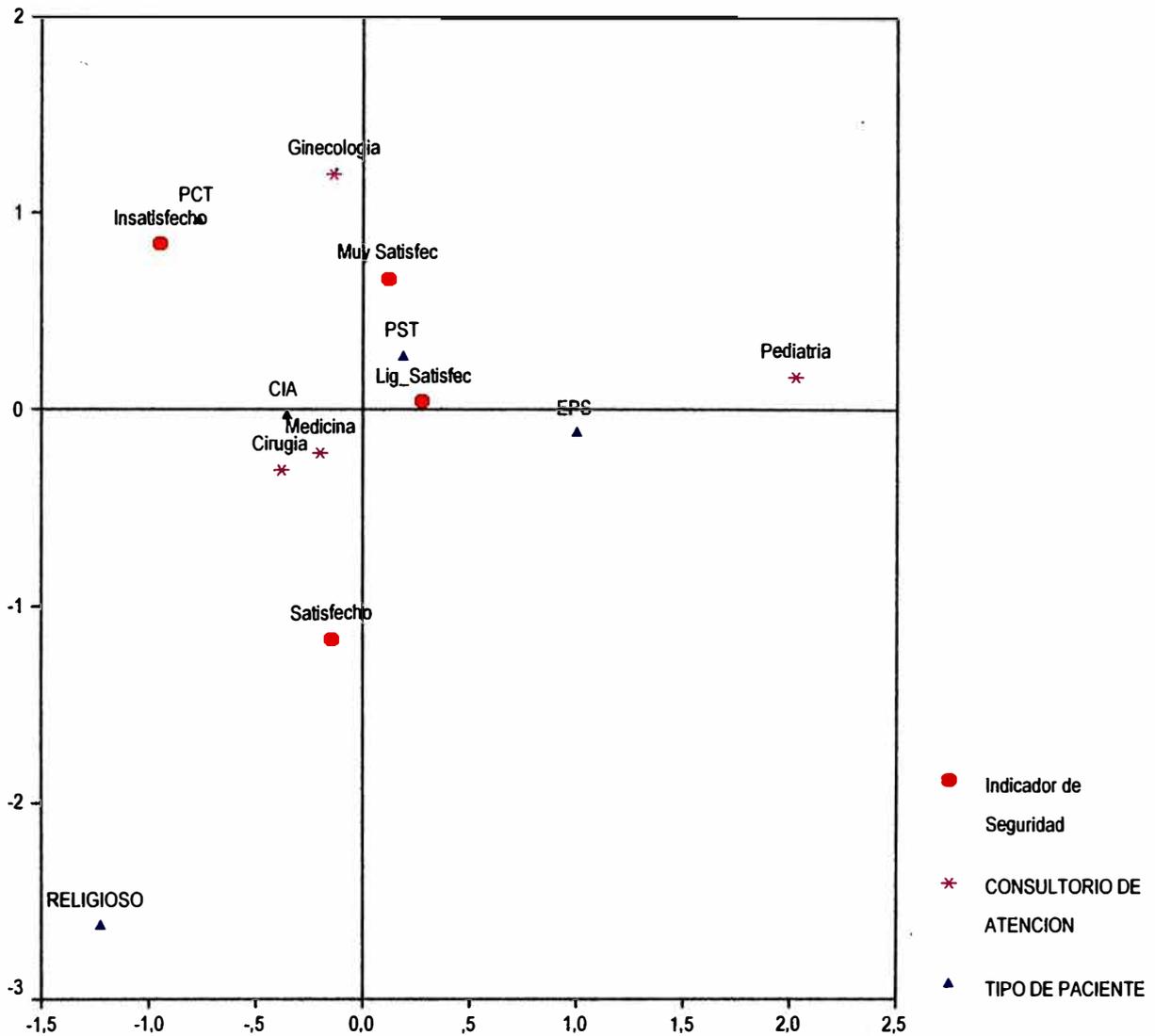
MAPA PERCEPTUAL DEL NIVEL DE SATISFACCION CON RESPECTO AL TIPO DE PACIENTE Y CONSULTORIO -DIMENSION CAPACIDAD DE RESPUESTA-



Se observa que los pacientes con tarjeta (PCT) y sin tarjeta (PST) tienen un nivel de “Muy Satisfechos” y con mayor relación al consultorio de ginecología y cirugía esto debido a que los empleados tienen una capacidad de respuesta buena durante la atención al paciente.

Los pacientes de Cias. de seguro aunque en menor grado también presentan un nivel de “Satisfecho” y asociados a los consultorios de cirugía y de medicina. Además los pacientes de EPS presentan un nivel de satisfacción “ligeramente Satisfechos” con una tendencia hacia el nivel de “Insatisfecho”. Se observa que el consultorio de pediatría está en un nivel bajo de satisfacción.

**MAPA PERCEPTUAL DEL NIVEL DE SATISFACCION CON RESPECTO AL TIPO DE PACIENTE Y CONSULTORIO
-DIMENSION DE SEGURIDAD-**

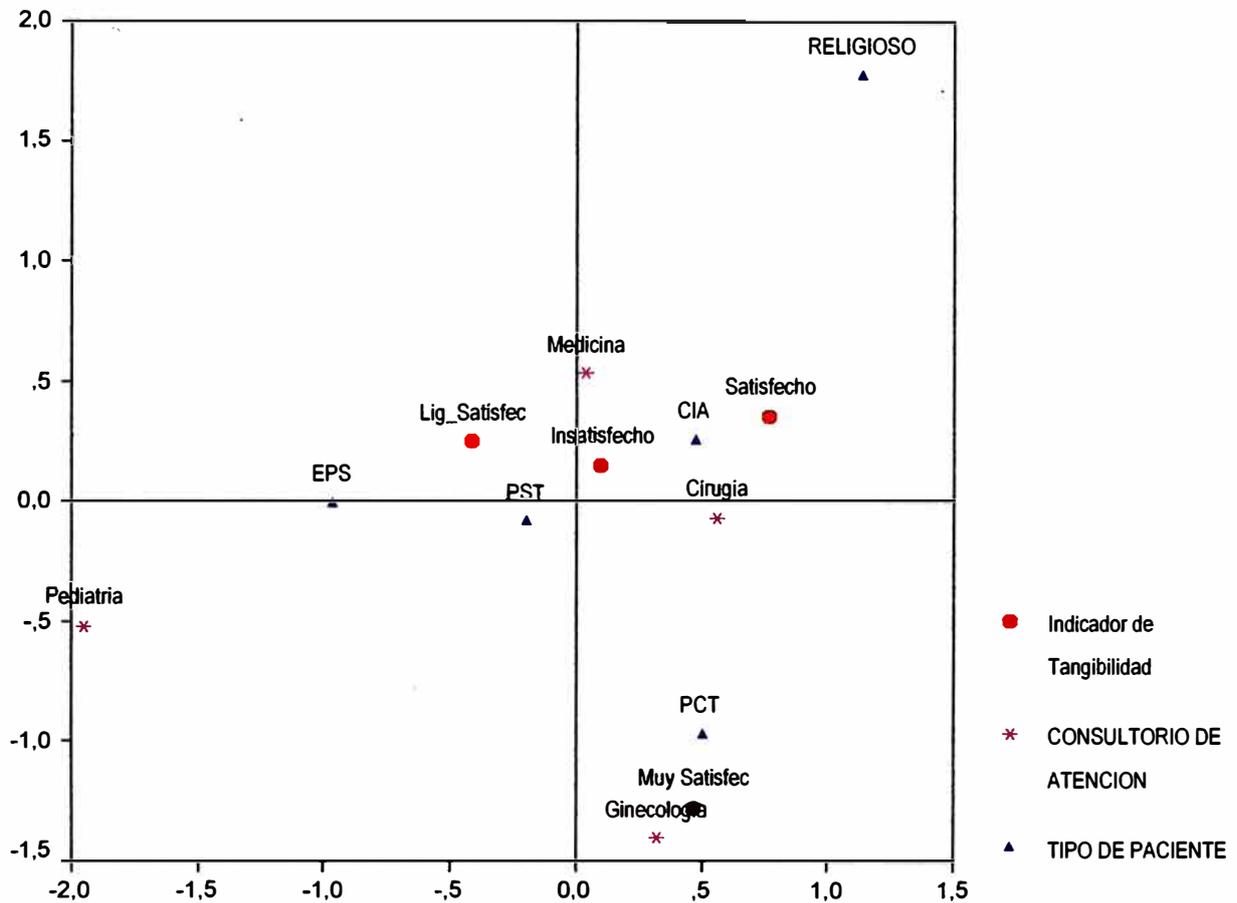


Pacientes con tarjeta (PCT) se asocia mas con el nivel de satisfacción “Insatisfecho” .

Con respecto a los pacientes de Cia seguros (CIA) y de EPS se asocian más al nivel de satisfacción “Ligeramente Satisfechos”

Loa pacientes sin tarjeta (PST) se encuentran entre los niveles aceptables de satisfacción “Ligeramente Satisfechos” y “Muy Satisfechos”.

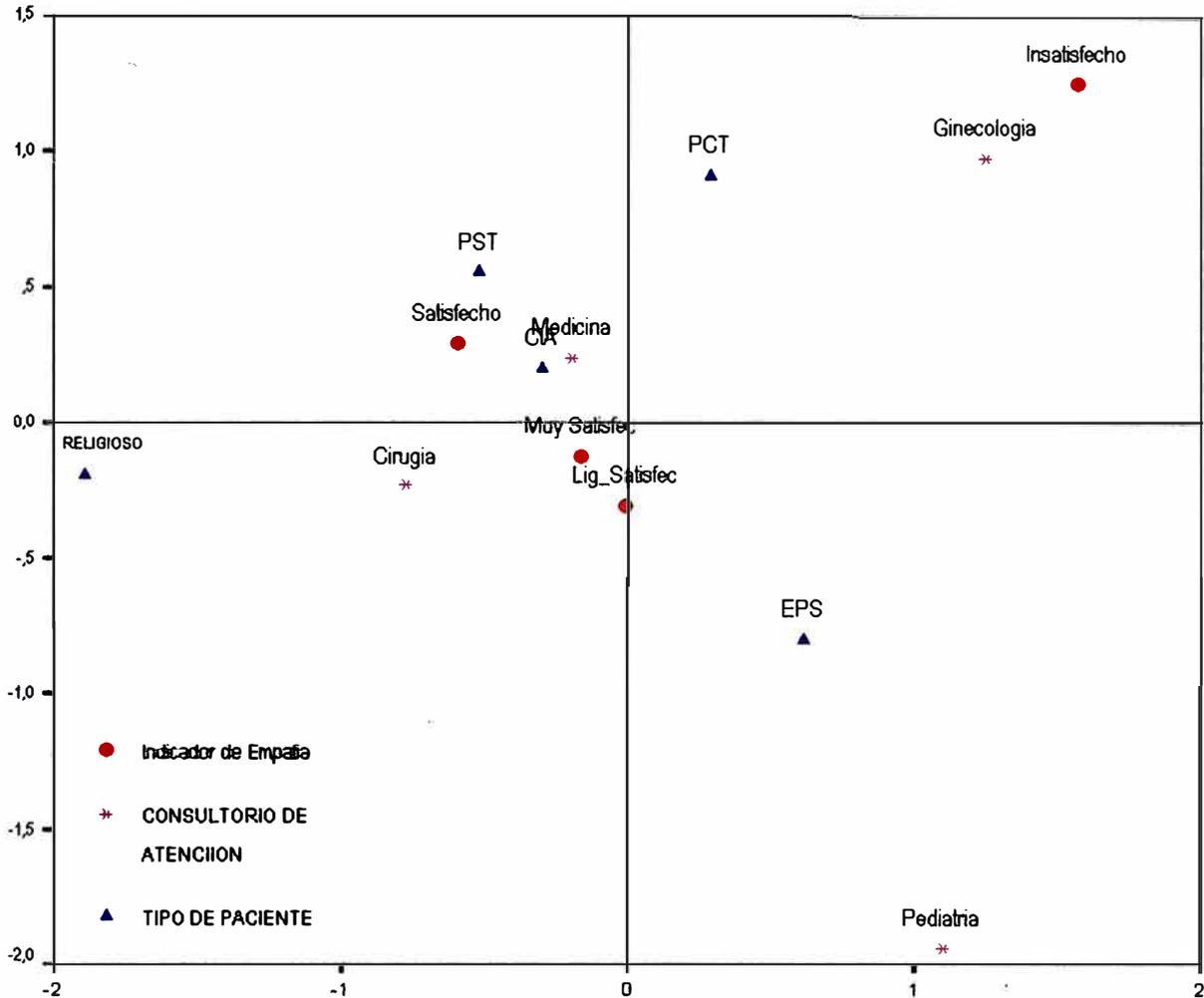
MAPA PERCEPTUAL DEL NIVEL DE SATISFACCION CON RESPECTO AL TIPO DE PACIENTE Y CONSULTORIO -DIMENSION DE TANGIBILIDAD-



Se observa del gráfico adjunto los pacientes de Cia de seguro (CIA) se asocian mas con el nivel de satisfacción “Satisfecho”, que acuden a los consultorios de Cirugía. Los pacientes con tarjeta tienen un grado de satisfacción “Muy Satisfecho” asociado al consultorio de Ginecología.

Los pacientes provenientes de entidades religiosas (RELIGIOSOS) tienen una opinión muy diferente a los otros tipos de pacientes, califican de una manera diferente, con respecto a los niveles de satisfacción se asocia mas con el nivel de “Satisfecho”.

**MAPA PERCEPTUAL DEL NIVEL DE SATISFACCION CON RESPECTO AL TIPO DE PACIENTE Y CONSULTORIO
-DIMENSION DE EMPATIA-**



Los pacientes de Cia de seguro (CIA) que se atienden en el consultorio de Medicina tienen un nivel de satisfacción "Satisfecho". Los pacientes que acuden al consultorio de Ginecología tienen un nivel "Insatisfacción".

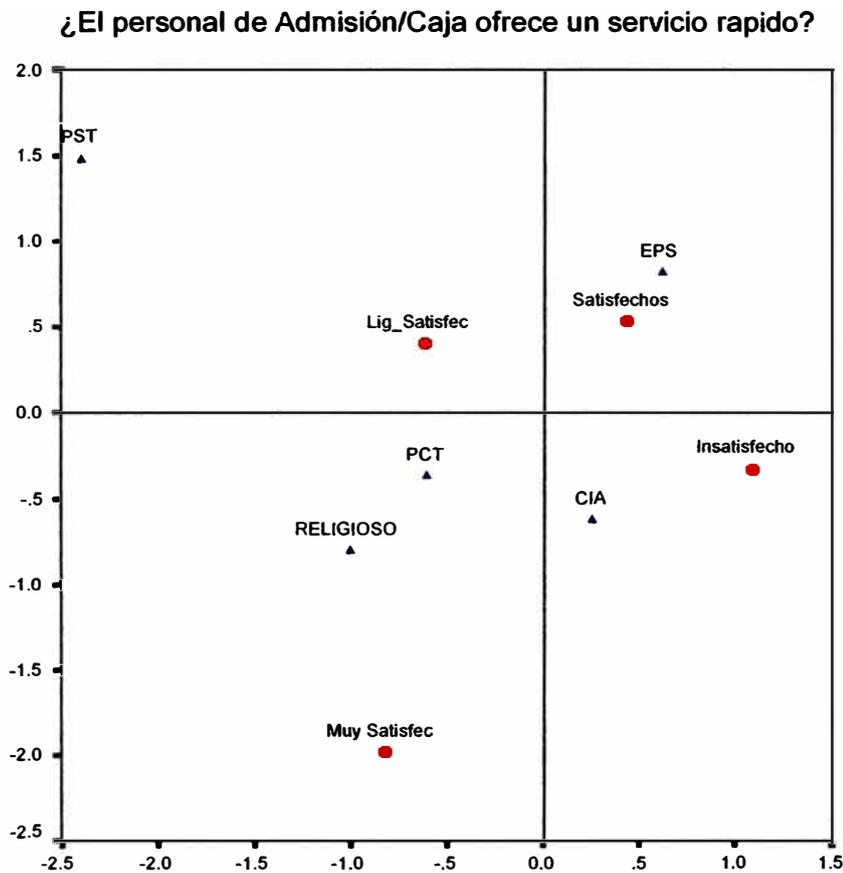
A continuación, presentaremos los mapas perceptuales de las preguntas según atributo, que obtuvieron el valor más alto de Insatisfacción según las dimensiones de Capacidad de Respuesta, Confiabilidad y Seguridad. (Anexos-Tabla III, IV y V)

7.4.2 POR ATRIBUTOS

DIMENSION : CAPACIDAD DE RESPUESTA-Atributo: “Servicio Rápido”

Uno de las preguntas del cuestionario, fue: 8.2 ¿El personal de Admisión/Caja ofrece un servicio rápido?; los resultados se muestran en la Fig. 1.

Fig. 1 MAPA PERCEPTUAL PARA EL ATRIBUTO DE SERVICIO RAPIDO



Los pacientes que mejor evaluaron este aspecto fueron de EPS, ya que su ubicación en el mapa es muy aproximada a la expectativa de “Satisfecho”. Los pacientes de Cias. de seguro (CIA) presentan una expectativa cercana a “Insatisfacción”.

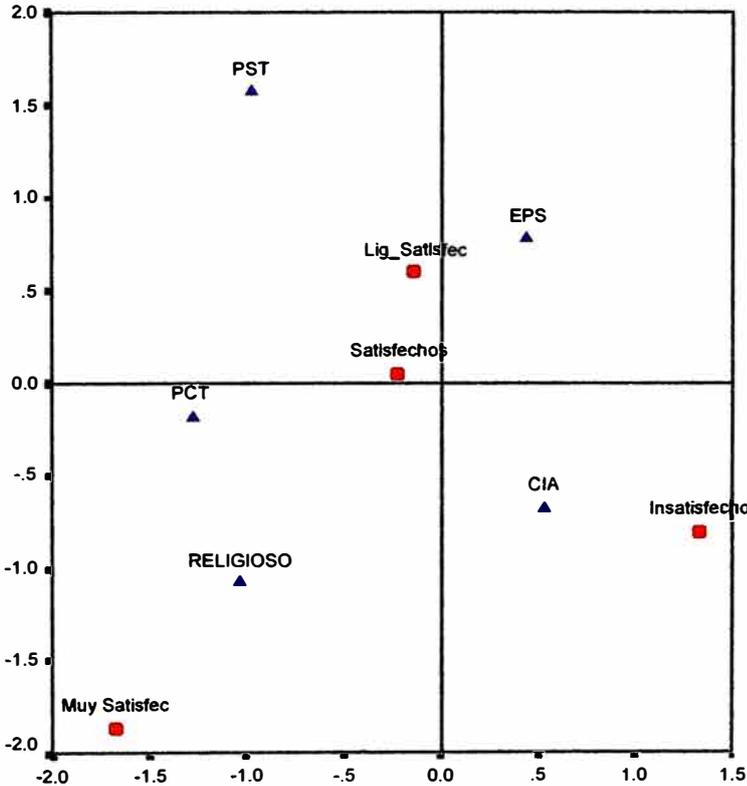
Los pacientes provenientes de entidades religiosas (RELIGIOSOS) y con Tarjeta de la Clínica (PCT), interactúan en el cuadrante donde se ubico el nivel de Satisfacción “Muy Satisfecho”. Finalmente, los pacientes sin Tarjeta de la Clínica (PST) aparecen cercanos a un nivel de satisfacción “Ligeramente Satisfecho”

DIMENSION: CONFIABILIDAD-Atributo: “Cumplen lo que prometen”

Uno de las preguntas del cuestionario, fue: 5.2 ¿Cuándo Admisión/Caja promete atenderlo en cierto tiempo lo hace?; los resultados se muestran en la Fig. 2.

Fig. 2 MAPA PERCEPTUAL PARA EL ATRIBUTO “Cumplen lo que prometen” -CONFIABILIDAD-

¿Cuando el personal de Adm/Caja promete atenderlo en cierto tiempo lo realiza?



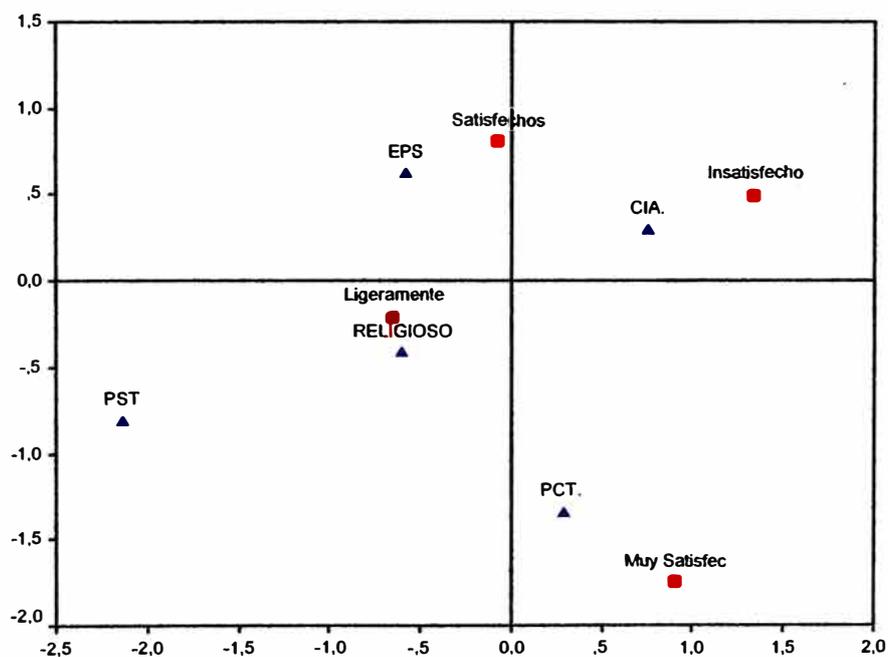
Se observa al igual que en la grafica 1, los pacientes Religiosos (RELIGIOSO) y con tarjeta (PCT) interactúan en el cuadrante donde se ubico el nivel de satisfacción “Muy Satisfechos”. Los pacientes de Cias. de Seguro (CIA) presentan una expectativa muy cercana a “Insatisfecho” y los pacientes sin tarjeta (PST) presentan una expectativa cercana a “Ligeramente Satisfechos”.

DIMENSION SEGURIDAD-Atributo “Conocimientos Suficiente”

Ante la pregunta: 15.2 ¿Los empleados de Admisión/Caja tienen los conocimientos suficientes para responder a sus preguntas? Los resultados se muestran en la Fig. 3.

Fig.3 MAPA PERCEPTUAL PARA EL ATRIBUTO “Conocimientos Suficientes” –SEGURIDAD-

¿Los empleados de Admisión/Caja tienen los conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?

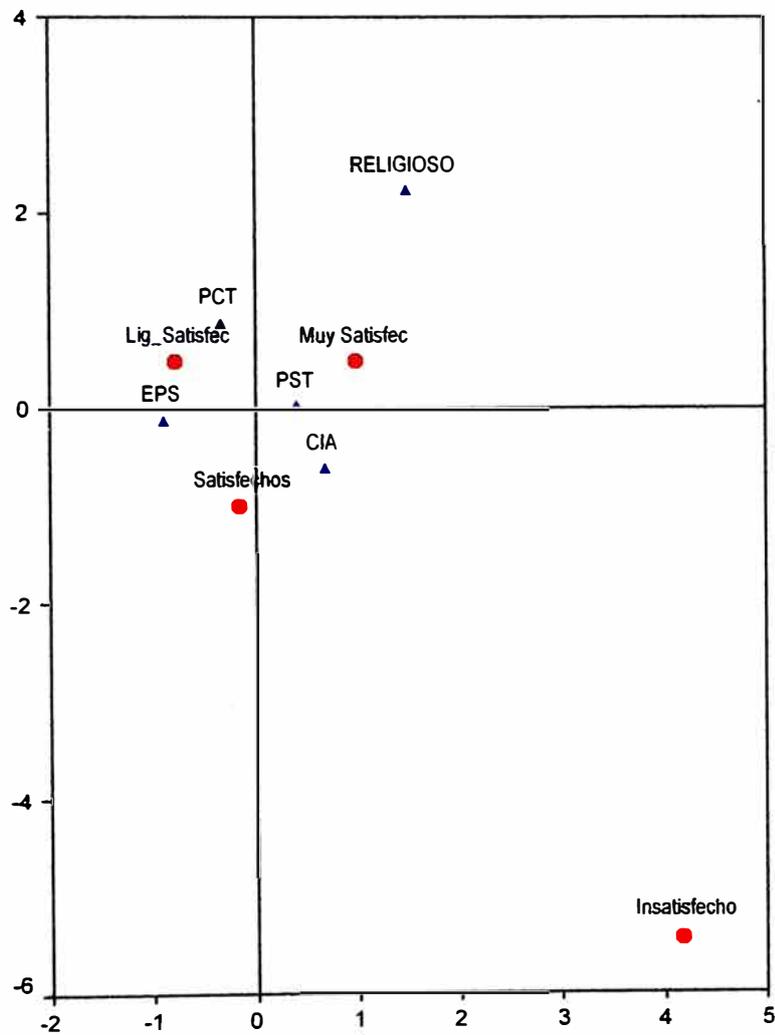


Similarmente a las graficas anteriores en este aspecto también los pacientes de Cias. de seguro (CIA) tienen un nivel de “Insatisfecho”, los pacientes de EPS de “Satisfacción” y con Tarjeta (PCT) encontraron una percepción mucho mejor de lo que esperaba “Muy Satisfechos”. Los pacientes Religiosos en el atributo “Conocimientos Suficientes” presentan un nivel de “ligeramente Satisfechos” , asimismo los pacientes sin tarjeta (PST) se ubican en el cuadrante donde se ubica el nivel “Ligeramente Satisfecho”.

Finalmente presentaremos los mapas perceptuales de las preguntas que obtuvieron el valor mas alto de Satisfacción que corresponden a las dimensiones de Tangibilidad, Capacidad de Respuesta, Seguridad, Empatía y Confiabilidad. (Anexos-Tabla II, III, IV, V y VI).

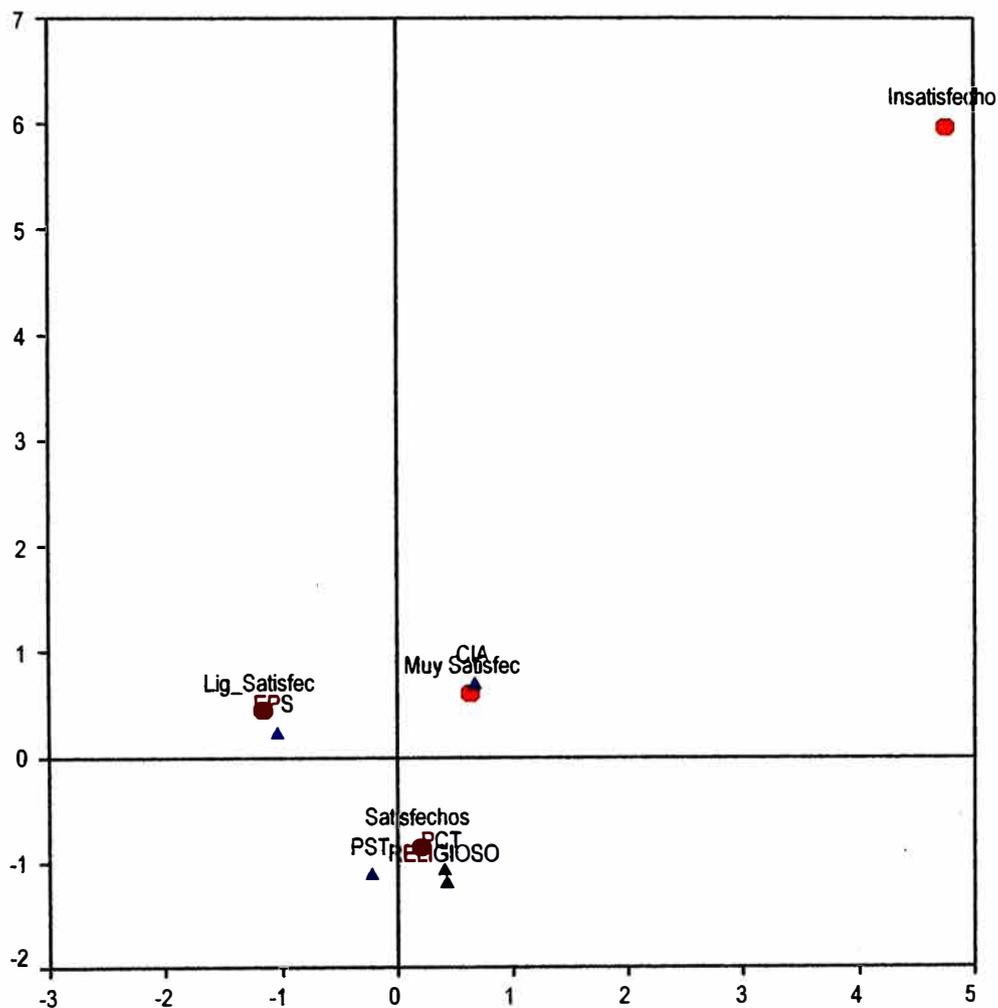
DIMENSION : TANGIBILIDAD-Atributo "Presentación Física"

¿Como encuentro la presentación física de los medicos?



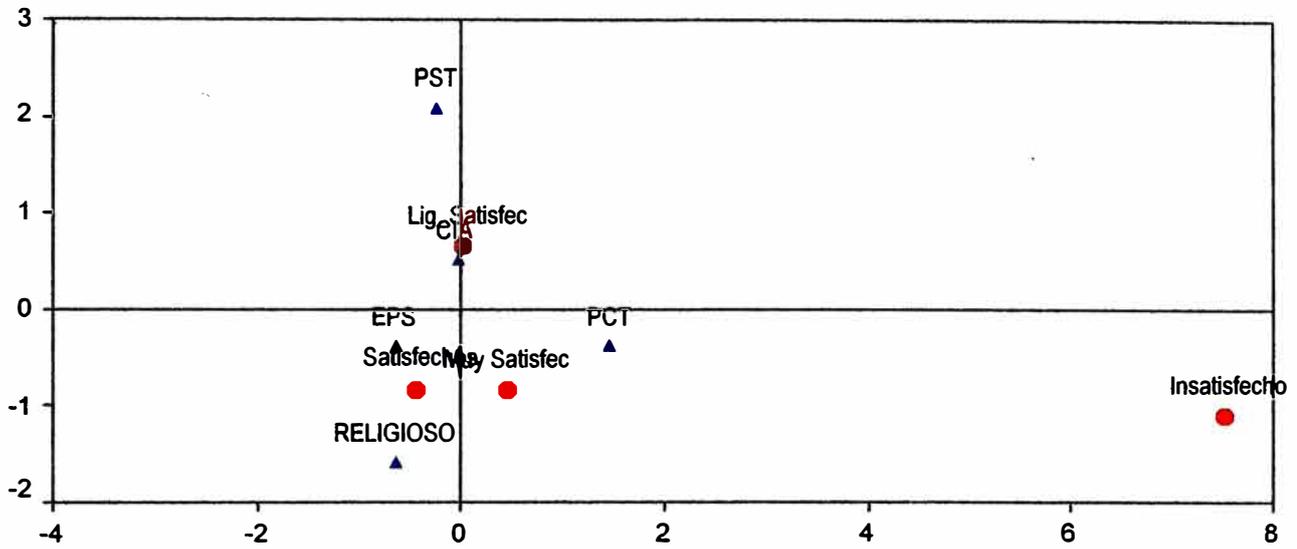
DIMENSION CAPACIDAD DE RESPUESTA-Atributo "Dispuesto a ayudar"

10.4 ¿El medico de CE siempre esta dispuesto a ayudar a los pacientes?



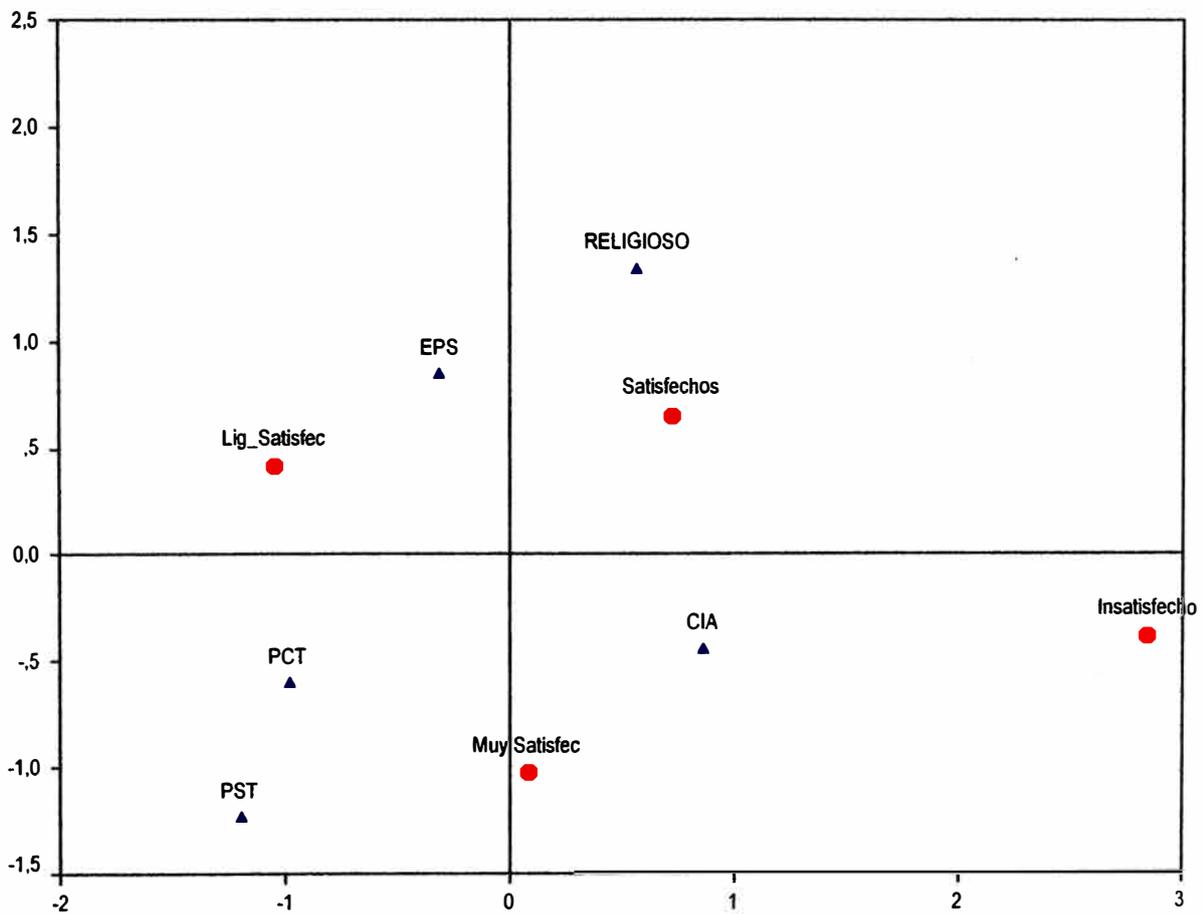
DIMENSION: SEGURIDAD - Atributo "Amabilidad"

14.1 ¿Los empleados de recepción son siempre amables con los pacientes?



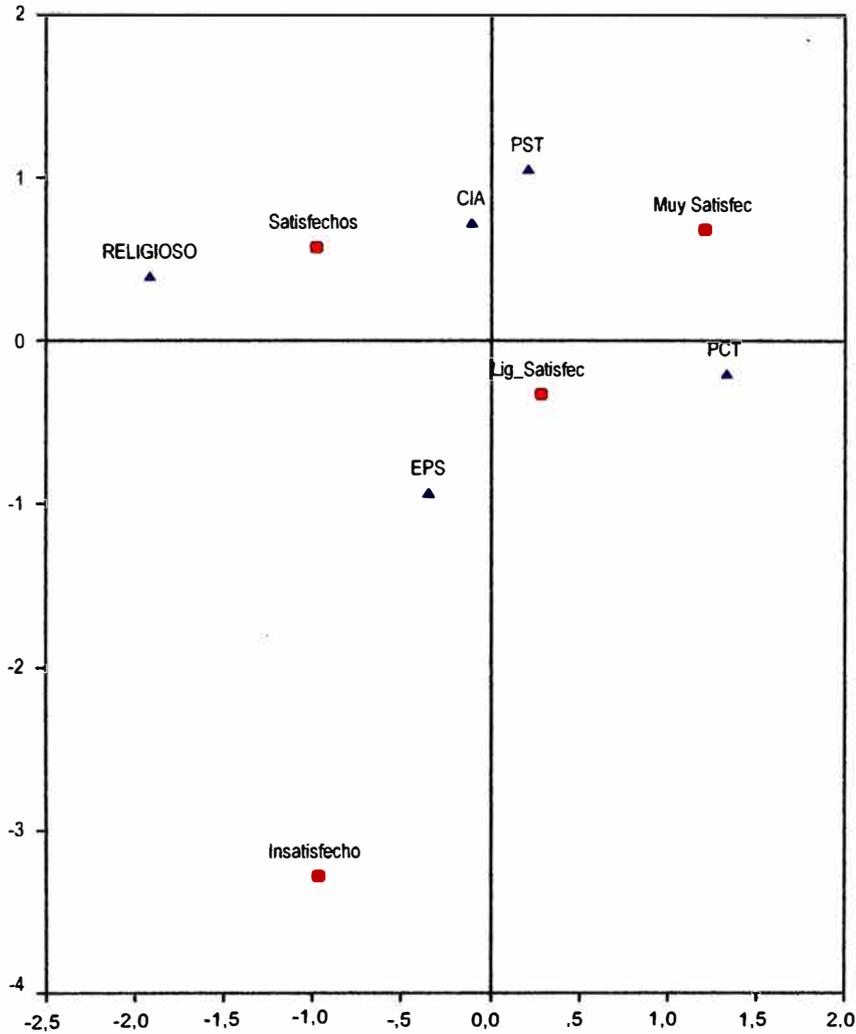
DIMENSION: EMPATIA-Atributo "Interés por el paciente"

19.4 ¿El medico se preocupa por los intereses de los pacientes?



DIMENSION: CONFIABILIDAD-Atributo “Cumple lo que promete”

5.3 ¿Cuándo la enfermera de Consultorio promete atenderlo en cierto tiempo, lo cumple?



Se observa en todos los mapas preceptuales de las preguntas que obtuvieron el mayor valor de Satisfacción por dimensiones, todos los tipos de pacientes están asociados mas a los niveles de satisfacción desde “Ligeramente Satisfechos” hasta “Muy Satisfechos”. El nivel de “Insatisfechos” en todos los mapas tiene un comportamiento totalmente opuesto, esto se refleja en el plano debido al alejamiento del origen.

CONCLUSIONES

- 1. A nivel global se encontró un alto nivel de satisfacción reflejado en el 81,6% de los pacientes, que tuvo una percepción igual o más de lo que esperaban. Asimismo en nivel de Insatisfacción, el 18,4% de los pacientes tuvieron una percepción menor de lo que esperaban. Por naturaleza, las expectativas de los pacientes siempre van a tender a ser altas, es por esto que el análisis de las percepciones cobra mayor importancia.**
- 2. En relación al nivel de insatisfacción; cuando el paciente manifiesta sentirse “Insatisfecho”; la dimensión de Confiabilidad obtuvo el valor de 17.3%, Capacidad de respuesta 15.3%, Seguridad 14.4%, Empatía 9.9% y tangibilidad 6.5%. La dimensión de Confiabilidad, constituye la menos satisfactoria, seguidamente de capacidad de respuesta, las cuales fueron identificadas como las áreas prioritarias para la implementación de modificaciones.**
- 3. En las preguntas que implican al personal de Admisión/Caja tanto en las dimensiones de capacidad de respuesta y confiabilidad son las que obtienen un mayor puntaje de Insatisfacción.**

4. En la dimensión de capacidad de respuesta, las preguntas sobre la rapidez de atención del personal de Admisión/Caja fue la que presento mayor puntaje de insatisfacción, seguidamente en la dimensión de confiabilidad, a la pregunta, si el personal de Admisión/Caja promete atenderlo en cierto tiempo, fue la que obtuvo mayor puntaje de insatisfacción.
5. Considerando los resultados del estudio se identificaron las causas de insatisfacción en el paciente debido a la atención que brinda el personal de Admisión/Caja.
6. Existen otras áreas afectadas, sobretodo aquella relacionadas con seguridad, después de Confiabilidad y Capacidad de respuesta, presenta un nivel alto de pacientes insatisfechos (14.4%)
7. Todas las dimensiones de atención fueron consideradas como muy importantes por mas del 90% de encuestados. Estos resultados no permitieron establecer el orden de importancia de las diferentes dimensiones de atención, por lo que se tuvo que establecer un orden de importancia según la metodología Servqual, para poder determinar los niveles globales de satisfacción.

RECOMENDACIONES

- 1. La gestión administrativa de la clínica debería tomar medidas pertinentes en el área de Admisión/Caja a fin de mejorar el nivel de satisfacción en las dimensiones de Capacidad de Respuesta y Confiabilidad.**
- 2. Se recomienda utilizar el instrumento de este estudio para realizar el seguimiento del nivel de satisfacción del paciente de manera periódica, para así evaluar la efectividad de los cambios implementados. Asimismo se podría adaptar el presente estudio para áreas mas específicas de la Clínica para así detectar deficiencias puntuales y tomar medidas correctivas.**

ANEXO

CUADROS ESTADISTICOS

TABLA I

RELACION ENTRE CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS SEGÚN NIVEL DE SATISFACCION

FACTOR		Indicador Global								Total	
		Insatisfecho		Parcialmente Satisfecho		Satisfecho		Muy Satisfecho		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%		
GRUPOS DE EDADES	<30	15	20,3	42	56,8	12	16,2	5,0	6,8	74	20,96
	31-40	21	21,6	56	57,7	13	13,4	7,0	7,2	97	27,48
	41-50	19	24,4	36	46,2	18	23,1	5,0	6,4	78	22,10
	51-60	6	17,1	20	57,1	5	14,3	4,0	11,4	35	9,92
	>60	4	5,8	34	49,3	17	24,6	14,0	20,3	69	19,55
SEXO	FEMENINO	51	19,8	136	52,7	43	16,7	28,0	10,9	258	73,09
	MASCULINO	14	14,7	52	54,7	22	23,2	7,0	7,4	95	26,91
ESTADO CIVIL	Soltero	19	20,0	53	55,8	17	17,9	6,0	6,3	95	26,91
	Casado	44	18,3	126	52,3	44	18,3	27,0	11,2	241	68,27
	Otros	2	11,8	9	52,9	4	23,5	2,0	11,8	17	4,82
GRADO INSTRUCCION	PRIMARIA	2	14,3	5	35,7	5	35,7	2,0	14,3	14	3,97
	SECUNDARIA	8	12,5	38	59,4	10	15,6	8,0	12,5	64	18,13
	SUPERIOR	55	20,0	145	52,7	50	18,2	25,0	9,1	275	77,90
MOTIVO DE LA CONSULTA	Malestar	32	21,1	80	52,6	26	17,1	14,0	9,2	152	43,06
	Chequeo	15	17,9	44	52,4	15	17,9	10,0	11,9	84	23,80
	Control	18	15,4	64	54,7	24	20,5	11,0	9,4	117	33,14
TIPO DE PACIENTE	EPS	29	24,8	60	51,3	21	17,9	7,0	6,0	117	33,14
	CIA SEGURO	20	15,2	74	56,1	24	18,2	14,0	10,6	132	37,39
	RELIGIOSO	2	10,5	9	47,4	7	36,8	1,0	5,3	19	5,38
	P.Con T.	12	18,2	33	50,0	10	15,2	11,0	16,7	66	18,70
	P.Sin T.	2	10,5	12	63,2	3	15,8	2,0	10,5	19	5,38
CONSULTORIO DE ATENCION	Cirurgia	10	11,5	45	51,7	19	21,8	13,0	14,9	87	24,65
	Ginecologia	11	22,0	26	52,0	9	18,0	4,0	8,0	50	14,16
	Medicina	36	20,1	98	54,7	31	17,3	14,0	7,8	179	50,71
	Pediatría	8	21,6	19	51,4	6	16,2	4,0	10,8	37	10,48
VISITAS PREVIAS	0	5	14,3	19	54,3	4	11,4	7,0	20,0	35	9,92
	1	4	10,3	25	64,1	6	15,4	4,0	10,3	39	11,05
	2 +	56	20,1	144	51,6	55	19,7	24,0	8,6	279	79,04

NIVEL DE SATISFACCION POR DIMENSIONES

TABLA II

PREGUNTA	Insatisfechos	Ligeramente Satisfechos	Satisfechos	Muy Satisfechos
1. ¿Como encuentro los equipos o instrumental medico usado durante la atencion de hoy?	1,4%	55,5%	31,4%	11,6%
2. ¿Como encuentro los ambientes fisicos de los consultorios externos?	1,7%	47,3%	32,9%	18,1%
3.1 ¿Como encuentro la presentación física del personal de recepción?	2,3%	53,5%	28,3%	15,9%
3.2 ¿Como encuentro la presentación física del personal de Admisión/caja?	1,4%	55,5%	31,4%	11,6%
3.3 ¿Como encuentro la presentación física de la enfermera del consultorio?	1,7%	47,3%	32,9%	18,1%
3.4 ¿Como encuentro la presentación física del medico de CE?	2,3%	53,5%	28,3%	15,9%
4. ¿Como encuentro las señalizaciones para orientarse y saber donde ir en la Clínica?	4,2%	55,2%	25,8%	14,7%

TABLA III

PREGUNTA	Insatisfechos	Ligeramente Satisfechos	Satisfechos	Muy Satisfechos
5.1 ¿Cuando el personal de recepcion promete atenderlo en cierto tiempo lo hace?	5,4%	60,9%	25,5%	8,2%
5.2 ¿Cuando el personal de Admision/caja promete atenderlo en cierto tiempo lo hace?	19,3%	48,2%	24,6%	7,9%
5.3 ¿Cuando la enfermera de consultorio promete atenderlo en cierto tiempo lo hace?	3,1%	52,4%	30,0%	14,4%
6. ¿Cuando un paciente tiene un problema(dificultades para ser atendido), los trabajadores muestran un sincero interes en solucionarlo?	3,4%	49,3%	35,7%	11,6%
7. ¿Tiempo de espera para ser atendido por el medico fue?	7,9%	48,2%	26,9%	17,0%

TABLA IV

PREGUNTA	Insatisfechos	Ligeramente Satisfechos	Satisfechos	Muy Satisfechos
8.1 ¿El personal de recepcion ofrece un servicio rapido?	4,5%	56,7%	26,6%	12,2%
8.2 ¿El personal de admision caja ofrece un servicio rapido?	25,8%	45,3%	19,0%	9,9%
8.3 ¿La enfermera de consultorio ofrece un servicio rapido?	2,8%	51,0%	28,9%	17,3%
9. ¿Cuando hay un problema en la atencion se resuelve rapidamente?	4,0%	55,8%	30,6%	9,6%
10.1 ¿El personal de recepcion siempre esta dispuesto a ayudar a los pacientes?	2,0%	56,7%	31,7%	9,6%
10.2 ¿El personal admision/caja siempre esta dispuesto a ayudar a los pacientes?	10,2%	55,8%	25,5%	8,5%
10.3 ¿La enferma de Consultorio siempre esta dispuesta a ayudar a los pacientes?	1,7%	46,2%	37,4%	14,7%
10.4 ¿El medico de CE siempre esta dispuesto a ayudar a los pacientes?	,3%	27,2%	38,8%	33,7%
11.1 ¿Los empleados de recepcion siempre estan disponibles para responder a sus preguntas?	1,4%	58,9%	30,6%	9,1%
11.2 ¿Los empleados de Adm/Caja siempre estan disponibles para responder a sus preguntas?	9,9%	55,0%	27,2%	7,9%
11.3 ¿La enfermera tecnica de consultorio siempre esta disponible para responder a sus preguntas?	,6%	48,2%	34,0%	17,3%

TABLA V

PREGUNTA	Insatisfechos	Ligeramente Satisfechos	Satisfechos	Muy Satisfechos
12.1 ¿El comportamiento de los empleados de recepcion transmite confianza a los pacientes?	3,1%	56,7%	29,2%	11,0%
12.2 ¿El comportamiento de los empleados de Adm/caja transmite confianza a los pacientes?	7,6%	57,5%	24,1%	10,8%
12.3 ¿El comportamiento de la enfermera tecnica de consultorio transmite confianza a los pacientes?	1,7%	48,7%	32,0%	17,6%
13. ¿Los pacientes sienten seguridad(que pueden confiar) en su interaccion con la clinica?	1,4%	46,5%	35,1%	17,0%
14.1 ¿Los empleados de recepcion son siempre amables con los pacientes?	,8%	9,3%	30,3%	12,5%
14.2 ¿Los empleados de admision/caja son siempre amables con los pacientes?	9,3%	53,8%	26,1%	10,8%
14.3 ¿La enfermera de Consultorio es siempre amable con los pacientes?	2,3%	44,5%	35,4%	17,8%
15.1 ¿Los empleados de recepcion tienen los conocimientos suficientes para responder preguntas?	2,3%	58,1%	29,2%	10,5%
15.2 ¿Los empleados de Adm/caja tienen los conocimientos suficientes para responder preguntas?	17,6%	47,9%	24,1%	10,5%
15.3 ¿La enfermera de consultorio tiene los conocimientos suficientes para responder preguntas?	1,4%	48,4%	32,6%	17,6%

TABLA VI

PREGUNTA	Insatisfechos	Ligeramente Satisfechos	Satisfechos	Muy Satisfechos
16.¿Se da a los pacientes una atención personalizada?	4,5%	47,9%	34,0%	13,6%
17.¿Los horarios son convenientes para todos los pacientes?	4,8%	51,3%	32,9%	11,0%
18.1¿los empleados de recepción entienden las necesidades de los pacientes?	4,0%	58,4%	28,0%	9,6%
18.2¿Los empleados de admisión entienden las necesidades de los pacientes?	11,0%	57,2%	22,7%	9,1%
18.3¿La enfermera de consultorio entiende las necesidades de los pacientes?	3,7%	45,3%	34,0%	17,0%
18.4¿ El médico entiende las necesidades de los pacientes?	1,7%	31,4%	34,8%	32,0%
19.1¿El personal de recepción se preocupa por los intereses de los pacientes?	2,3%	62,3%	26,9%	8,5%
19.2¿El personal de admisión/caja se preocupa por los intereses de los pacientes?	11,9%	57,2%	22,9%	7,9%
19.3¿La enfermera de consultorio se preocupa por los intereses de los pacientes?	2,0%	45,3%	36,3%	16,4%
19.4¿El médico se preocupa por los intereses de los pacientes?	,8%	29,7%	35,4%	34,0%

TABLA VII.**CALIFICACION GLOBAL NO PONDERADA**

calificación de la atención recibida en la CSCJ

	Frecuencia	%	Frecuencia relativa	Frecuencia Acumulada
Valid mala	3	,8	,8	,8
regular	35	9,9	9,9	10,8
buena	194	55,0	55,0	65,7
muy buena	121	34,3	34,3	100,0
Total	353	100,0	100,0	

TABLA VIII.

CALIFICACION GLOBAL PONDERADA SEGÚN IMPORTANCIA POR DIMENSIONES

Indicador Global

	Frecuencia	%	Frecuencia Acumulada
Insatisfecho	65	18,4	18,4
Ligeramente Satisfecho	188	53,3	71,7
Satisfecho	65	18,4	90,1
Muy Satisfecho	35	9,9	100,0
Total	353	100,0	

TABLA IX.

NIVEL DE SATISFACION SEGÚN DIMENSION

	Insatisfecho		Ligeramente Satisfecho		Satisfecho		Muy Satisfecho		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	Tangibilidad	23	6,5%	201	56,9%	68	19,3%	61	17%	353	100%
Confiabledad	61	17,3%	188	53,3%	70	19,8%	34	9,6%	353	100%
Capacidad de Respuesta	54	15,3%	190	53,8%	76	21,5%	33	9,3%	353	100%
Seguridad	51	14,4%	192	54,4%	68	19,3%	42	12%	353	100%
Empatia	35	9,9%	194	55,0%	75	21,2%	49	14%	353	100%

GRAFICO I.

PORCENTAJES DE NIVEL DE SATISFACCION SEGÚN DIMENSION

ASPECTOS TANGIBLES

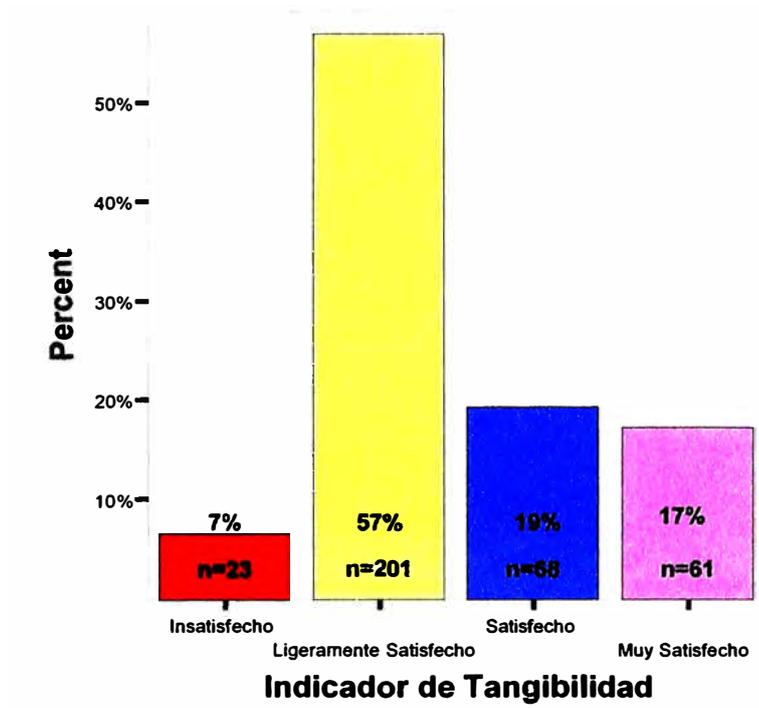


GRAFICO II.

CONFIABILIDAD

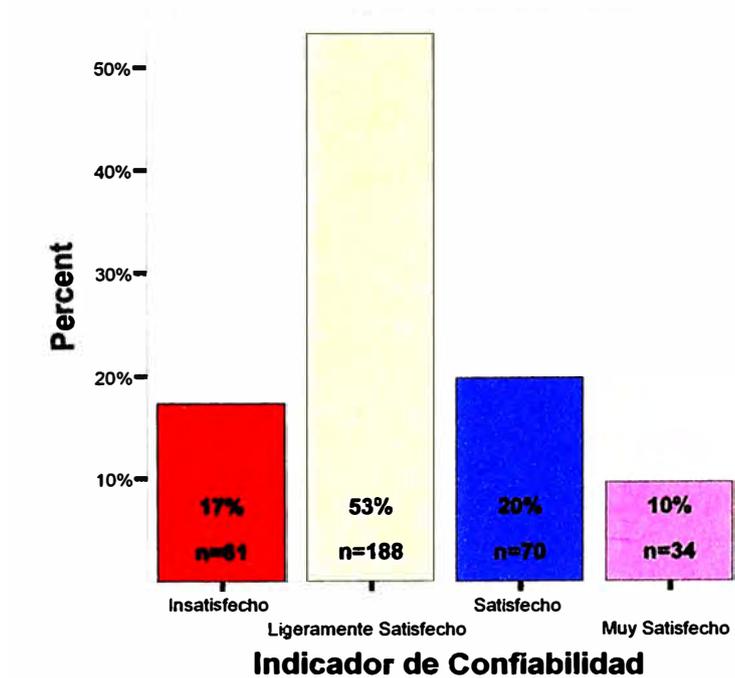


GRAFICO III.

CAPACIDAD DE RESPUESTA

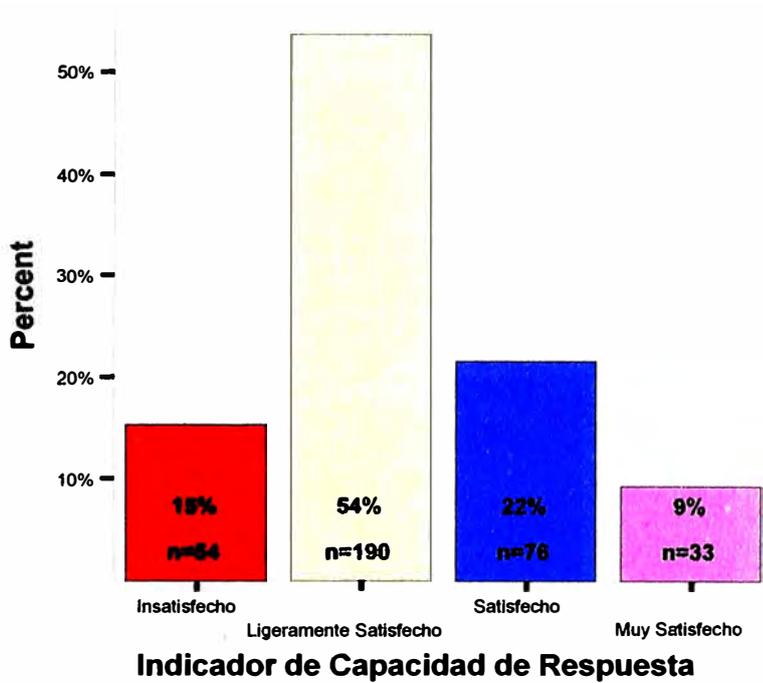


GRAFICO IV.

SEGURIDAD

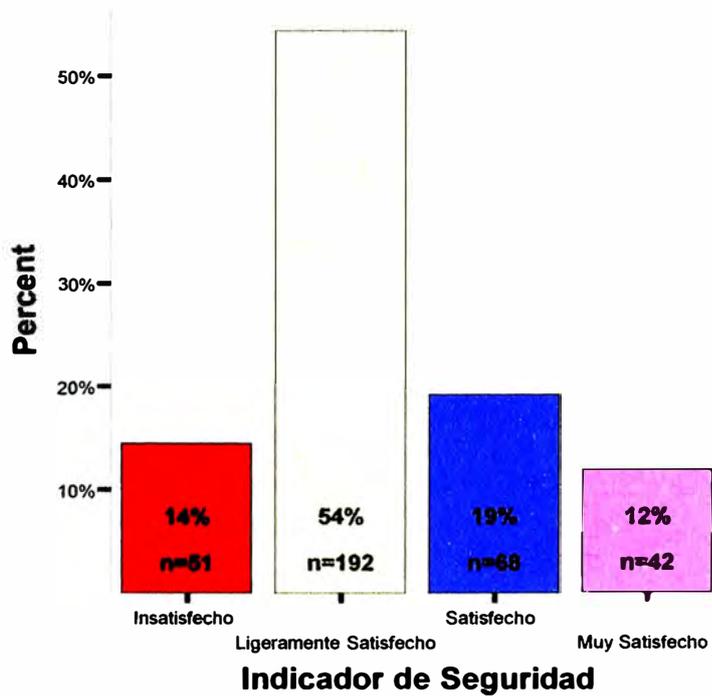
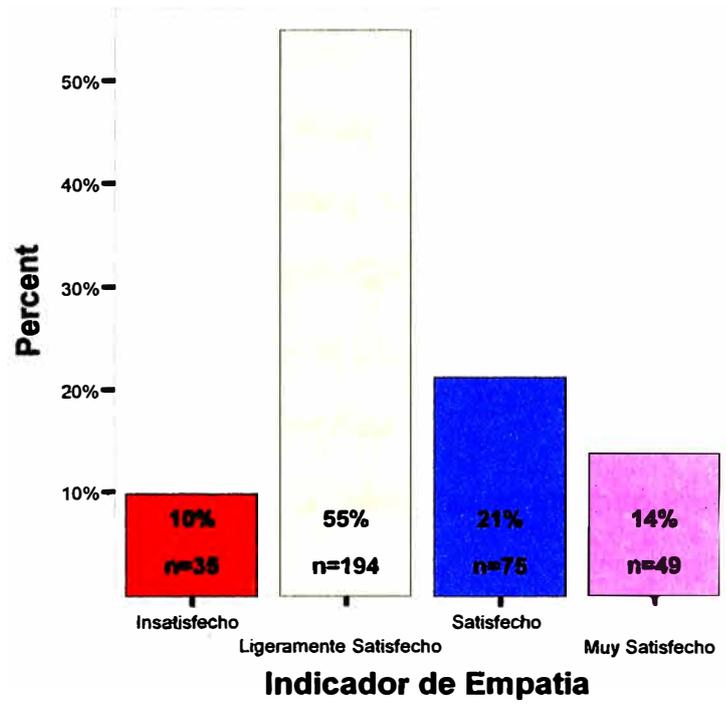


GRAFICO V.

EMPATIA



BIBLIOGRAFIA

1. PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.A. Y BERRY, L.L. (1988): "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Servicio Qualitative". Journal of Retailing, Vol. 64. pp, 12-40
2. Jose Antonio Buil (2000) SERVQHOS. Jefatura de Programas de Asistencia Especializada. Dirección de la Consejería de Sanidad de Valencia. Alicante.
3. Horovitz J. "La calidad del servicio"
Editorial. La Revolución de la calidad en el Instituto Peruano de Seguridad Social.
4. Aguirre Gas H. "Calidad Total en la atención Hospitalaria".
5. Babakus E, Mangold G. Adapting the SERVQUAL scale to hospital service: An Empirical investigation. Health services research 1992
6. Cerezo P. Al cliente de la calidad del servicio como elemento estratégico para fidelizar. Artículo difundido por tele work spain 1999. Disponible www.ctv.es/users/gesword/Art0.12.htm.
7. Bob. E. Hayes. "Cómo medir la satisfacción del Cliente"
Editorial : Oxford University Press
8. Hair-Anderson-Tatham-Black. "Análisis Multivariante"
Editorial : Prentice Hall
9. Donabedian, A. Garantía y monitoreo de la calidad de la atención médica: un texto introductorio. Perspectivas de Salud Pública. Instituto Nacional de Salud Publica, México 1990