

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA**



**“PLAN DE MEJORA PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS
DE INGENIERÍA BASADO EN PRINCIPIOS Y
HERRAMIENTAS DE CALIDAD TOTAL”**

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA

MELCHORA ELSA MEJÍA FLORES

PROMOCIÓN: 1987 – I

LIMA – PERÚ

2006

I

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
Prólogo	1
CAPITULO 1 Introducción.	3
1.1 Generalidades	
1.2 Objetivo del informe	
1.3 Alcances del Informe	
CAPITULO 2 Análisis de la Organización de la empresa	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Descripción de la empresa	7
2.3 Organización actual	8
2.3.1 Tamaño y rubro de la empresa	
2.3.2 Areas de la empresa	

2.4	Servicios que presta.	12
CAPITULO 3	Problemática de Calidad Actual de la empresa	15
3.1	Generalidades	15
3.2	Identificación de las Variables	16
3.2.1	Elección del modelo de calidad comparativo	
3.2.2	Análisis de las variables	
CAPITULO 4	Principios y Herramientas de Calidad Total	20
4.1	Definiciones	20
4.1.1	Breves definiciones	
4.1.2	Conceptos de Gestión de Calidad total	
4.1.3	Ciclo Deming	
4.2	Herramientas de Calidad	25
4.2.1	Las siete herramientas básicas de calidad	
4.2.2	Las siete herramientas administrativas de la calidad	
4.3	Premio Europeo de la Calidad	32
CAPITULO 5	Propuestas del Plan de mejora	38

5.0	Generalidades	38
5.1	Empleo de las Herramientas de Administración	39
5.1.1	Recopilación de Datos	39
5.1.2	Diagrama de afinidad	41
5.1.3	Diagrama de correlación	41
5.1.4	Diagrama de matriz de prioridades	45
5.2	Descripción de la propuesta de solución	47
5.2.1	Liderazgo	47
5.2.2	Satisfacción de los clientes	50
5.2.3	Política y estrategias	53
5.2.4	Procesos	55
CAPITULO 6 Ejecución de la propuesta		60
6.1	Ejecución de la propuesta de liderazgo	60
6.2	Ejecución de la propuesta satisfacción de los clientes	64
6.3	Ejecución de la propuesta de política y estrategias	66
6.4	Ejecución de la propuesta de procesos	68
CAPITULO 7 Evaluación económica del Plan de mejora		70
7.1	Matriz de actividades valuadas	71
7.2	Tiempo de retorno de la inversión	74
7.2.1	Cálculo del tiempo de recupero de la inversión	74

CAPITULO 8 Plan de mejora en el Dpto. Tecnico	75
8.1 Antecedentes	75
8.2 Problemática en el área	76
8.3 Propuesta de Mejora	79
8.4 Acciones para la Mejora	83
8.5 Ejecución de la Mejora	83
8.6 Matriz de actividades	87
Conclusiones	89
Bibliografía.	92
Apéndice	93

PROLOGO

El presente Informe tiene por finalidad presentar una metodología para la Implementación de un Plan de Mejora en una empresa utilizando principios y herramientas de calidad total.

El Plan de mejora podrá implementarse en cualquier empresa sin importar la actividad económica a la que se dedica ni la magnitud, puede ser una empresa pequeña, mediana o grande.

El mundo globalizado al que nos enfrentamos exige a las empresas una mayor competitividad, si no se encuentran listas para dar rápida respuesta al cambio, corren el riesgo de desaparecer.

Capítulo 1. - Se hace la introducción, indicando las generalidades, objetivo y los alcances del informe.

Capítulo 2. - Se hace un análisis de la organización de la empresa que se ha tomado como referencia para la elaboración del presente informe, se indica los antecedentes, descripción, organización y servicios que presta la empresa.

Capítulo 3. - Se presenta la problemática de calidad actual de la empresa, presentando las generalidades, identificación y análisis de las variables comparadas con un modelo de calidad y los criterios adoptados para su elección.

Capítulo 4. - Se presenta el fundamento teórico con definiciones de los conceptos de Gestión de calidad total, Ciclo Deming, Herramientas de Calidad, Premio europeo de calidad.

Capítulo 5. – Con la Propuesta del Plan de mejora de los problemas que más influyen en los demás y a los que se debe dar solución en forma prioritaria, se presenta el empleo de las herramientas de administración y planeación de calidad total.

Capítulo 6. – Se presenta la ejecución de la propuesta del Plan de mejora tratado en el capítulo 5, presentándose la matriz de actividades con los responsables e indicadores del Plan a llevar a cabo.

Capítulo 7. – Se hace la evaluación económica del Plan de mejora, analizando los gráficos de Acción vs. Tiempo y de los datos de la matriz de actividades, se calcula el tiempo en el que se recupera la inversión.

Capítulo 8. – El Plan de Mejora aplicado a la empresa en su totalidad, en este capítulo lo particularizamos para el área del Dpto. Técnico.

Agradecimiento:

El más profundo agradecimiento a mi familia, por el apoyo y entusiasmo invaluable que supieron brindarme para la culminación de este informe.

CAPITULO 1

INTRODUCCION

1.1 Generalidades.-

El presente informe trata sobre la forma como se llega a implementar un Plan de mejora para una empresa de servicios basado en principios y herramientas de calidad total.

Este resume el estudio y análisis efectuado a una empresa pequeña de servicios de ingeniería, al término del cual se concluye que es imperiosa la necesidad de la planeación para la supervivencia y el éxito de cualquier empresa.

A lo largo del desarrollo del presente informe se dan a conocer los conceptos, el fundamento teórico y la sencilla aplicación para cualquier empresa, la metodología empleada es de fácil comprensión ilustrada con diagramas, gráficos.

1.2 .- Objetivo del informe.-

El objetivo del presente informe es el de implementar un plan de mejora, para una microempresa, el plan de mejora surge como consecuencia de aplicar los principios y herramientas de calidad total a la solución de la problemática de calidad por la que pasa la organización en estudio, dedicada a servicios de ingeniería y ramas anexas, la que se ha tomado como referencia, el método puede ser aplicado a cualquier empresa sin importar el rubro o tamaño de la misma sea pequeña, mediana o grande.

1.3 .- Alcance del informe.-

Existe poca información de empresas peruanas que trabajen con principios de calidad, las empresas que recién inician actividades buscan un referente de empresas con experiencia que apliquen estos principios.

Este informe pretende demostrar que estos principios y herramientas son aplicables a cualquier empresa y su uso es de fácil comprensión, como los problemas encontrados para la empresa en estudio son muchos y complejos, (por ser pequeña se ha tomado como un todo, cuando la empresa es grande se deberá tomar por áreas), hemos utilizado las herramientas de administración y planeación de la calidad; en el capítulo 8 utilizamos las herramientas de administración de calidad para mejorar el desempeño del Dpto. Técnico.

La metodología que se emplea en este informe es sencilla, primero presentamos a la empresa (debemos conocer nuestra organización), hacemos una identificación de sus problemas, se presenta el fundamento teórico que se va a emplear, luego aplicando las herramientas administrativas, se presenta gráficos, diagramas, que son interpretados para la ejecución de las acciones de solución.

CAPITULO 2

ANALISIS DE LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

2.1. - Antecedentes.-

La empresa en estudio, como muchas otras inicia sus actividades como persona natural con negocio, a fin de procurarse los integrantes un empleo ante la falta de oportunidades laborales y ayudar al sostenimiento familiar.

Al transcurrir el tiempo, se evalúa la posibilidad de pasar de persona natural con negocio a empresa con personería jurídica.

Como persona natural el desenvolvimiento se limita, al no poder contratar fácilmente con otras empresas.

Si se cuenta con una empresa con personería jurídica, la imagen que se proyecta es de una organización y como tal obtiene mayor facilidad de acceder al sistema financiero formal.

Como resultado de la evaluación se ve por conveniente formalizar la empresa con personería jurídica.

En el Apéndice A se encontrará los beneficios de la formalización de empresas.

En adelante a la empresa a la que se ha tomado como referencia para el desarrollo del presente informe, la llamaremos simplemente “empresa”.

2.2. - Descripción de la Empresa.-

Inicio de actividades: Agosto del 2005.

Giro: Asesoría Inmobiliaria, Asesoría Registral, Proyectos y Construcciones de Ingeniería, Servicios generales.

2.2.1. Gerencia General.- Las decisiones de la empresa emanan del Gerente General, quién asume las funciones más importantes incluyendo el área de Marketing y Ventas, Área Técnica (Ingeniería).

2.2.2. Personal.- Se cuenta actualmente con tres personas estables y se contrata terceros temporalmente dependiendo de la carga de trabajo y de la especialidad.

Se ha dado capacitación al personal referente a la atención al cliente, manejo de documentación, manejo del software empleado en la empresa.

Se han procurado reuniones, almuerzos con el personal con la finalidad de conocer sus inquietudes respecto al trabajo, que es con lo que no están satisfechos y como creen se podría mejorar el desempeño de la empresa; haciendo de lado el paradigma de: “los jefes sólo están para mandar”, y naciendo otro: “ la empresa la hace su gente, con sus valores” y “la mejora día a día es la mejora de cada uno de sus integrantes, capaces de hacer algo nuevo cada día”; de esta forma se trata de formar una cultura organizacional; aunque hay cierta inercia o resistencia al cambio; se notan los cambios de actitud del personal incluido los terceros.

2.2.3. Mercado.- La empresa enfrenta los retos de un mercado competitivo y globalizado, donde por un lado se abren nuevas empresas con mayores recursos económicos y con mejor tecnología y por el otro la competencia desleal (informales) con precios muy por debajo de lo técnico-económico aceptable, debido a que la mayoría de los clientes buscan precio antes que calidad, cuando ven los resultados es tarde y no pueden reclamar.

Los contratos de servicio han bajado y se ven amenazadas con desaparecer.

Aunque en ocasiones se piense lo contrario es en el momento de crisis cuando se debe implementar sistemas de calidad al interior de toda la organización.

Frente a las amenazas existentes, la empresa debe sobrevivir y urge un Plan de mejora basado en principios y herramientas de calidad total.

2.3. - Organización actual.-

2.3.1. Tamaño y Rubro de la empresa.- Por las características de la actividad económica que desarrolla es considerada microempresa (Ley N ° 28015 que promueve la formalización y desarrollo de las MICROEMPRESAS).

En el Apéndice B se dan las características que debe cumplir una empresa para ser considerada “microempresa”.

Rubro de la empresa.- El desarrollo de sus actividades se centra en el rubro de Servicios en:

- Sector Construcción, Proyectos, Ejecución y Mantenimiento eléctrico, así como Proyectos y Ejecución de Obras Civiles.
- Sector Registral, brindando Asesoría Inmobiliaria y Seguridad Técnica y Legal.

Se cuenta con oficina, ésta es el centro de operaciones y administración de la empresa.

2.3.2 Áreas de la Empresa.- Se inicia actividades con un Organigrama sencillo, en el que se presenta dos áreas definidas después de la Gerencia General: Gerencia Administrativa y Gerencia de Comercialización.

El organigrama que se presenta es típico en las empresas pequeñas (en este caso microempresa), que inician actividades comerciales, por lo general conformada por miembros de la familia. Fig. N ° 1.

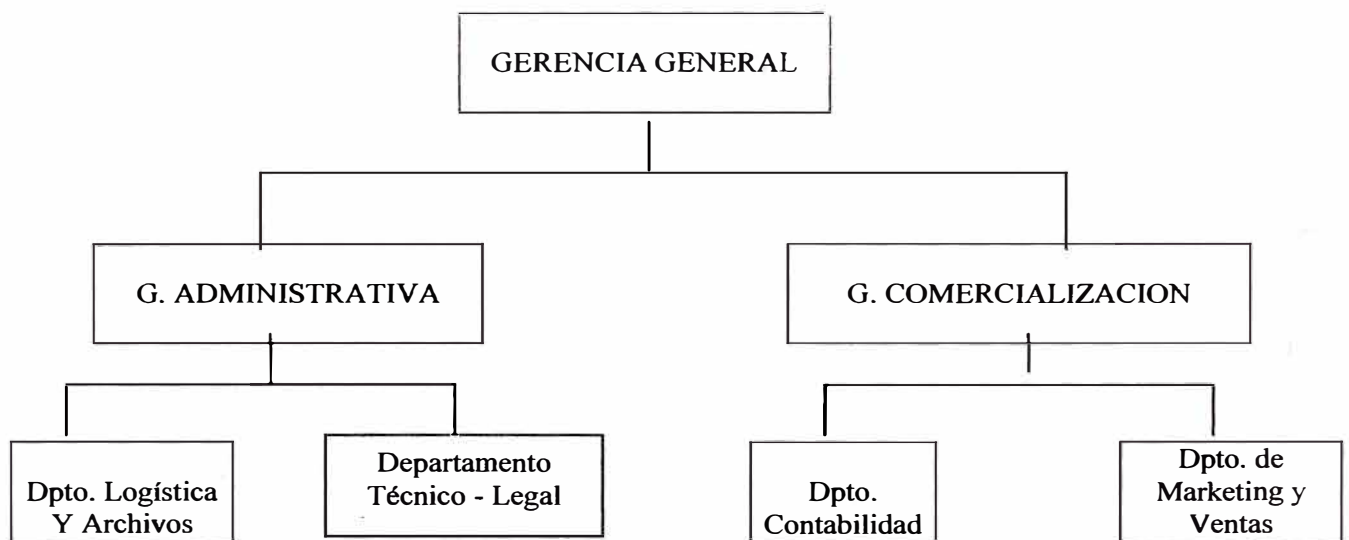


Fig. N ° 1. - Organigrama de la Empresa.

¿Cómo funciona el Organigrama de la empresa?

El Departamento de Marketing capta los clientes a través de:

- a) Volantes.
- b) Exposiciones de los alcances de las normas vigentes en las asambleas de propietarios, por invitación o motivándolos, conversando primero con los dirigentes.

c) Panel (letrero) colocado en el frontis de la oficina.

El personal de ventas absuelve las interrogantes del cliente tales como: Requisitos para Electrificación provisional y definitiva, la exigencia en cuanto al cumplimiento de las normas, la seguridad para el usuario y la ejecución de los pozos a tierra, el mantenimiento de un buen aislamiento eléctrico en las instalaciones interiores (domiciliarias, comerciales, industriales), forma de regularizar la situación de sus propiedades en materia de construcción, uso, tributación ya sea ante el Municipio de la jurisdicción, o ante los Registros Públicos, acorde a las normas existentes y vigentes.

A pesar que en las mismas normas legales se establece darles difusión a través de los organismos nombrados, dichos organismos no cumplen con hacer de conocimiento público dichas normas, tal es el caso que las mismas municipalidades no difunden las normas de edificación estipuladas en el Reglamento Nacional de Construcciones, pero están expeditas para sancionar - (multar o demoler)- a las construcciones que incumplen las normas de construcción.

Recepcionada la orden de servicio se firma un contrato entre el representante de la empresa y el cliente, se acompaña este documento con los requisitos necesarios para la elaboración del Expediente respectivo pasando para su desarrollo al Departamento Técnico – Legal.

Dependiendo de la envergadura del proyecto a desarrollar se fomenta una reunión con el especialista de la materia y el cliente para tomar conocimiento de las expectativas y necesidades del cliente.

Concluido el expediente y con las formalidades del caso, se le comunica al cliente que su expediente se encuentra terminado para ingresar a la entidad correspondiente (Municipio o Registros Públicos).

En cualquiera de los casos, de haber observaciones de las comisiones técnicas, éstas son levantadas conforme a ley y se ingresa el expediente con las observaciones absueltas.

El contrato concluye con el expediente aprobado que involucra la inscripción registral o resolución municipal, entregándosele al cliente el documento respectivo, según sea el caso.

Una copia del expediente terminado se guarda en archivo digital y físico.

Como conclusión tenemos: El crecimiento empresarial es lento, con cierto desorden administrativo, pero lo que se puede rescatar son los valores existentes en la organización, que hacen viable su supervivencia a pesar de la crisis económica, valores como: Honestidad, Respeto y Responsabilidad.

2.4. - Servicios que presta la Empresa.-

Giro: Asesoría Inmobiliaria, Asesoría Registral, Proyectos y Construcciones de Ingeniería, Servicios generales.

Servicios que brinda actualmente:

Asesoría Inmobiliaria.- Ámbito en el que se asesora al cliente sobre la compra o venta de un predio, empezando desde la documentación completamente saneada hasta su inscripción en los Registros Públicos (SUNARP).

Asesoría Registral.- Ámbito en el que a través de normas existentes se Regularizan las propiedades (Véase en Apéndice C las Normas Legales que forman el marco legal de los servicios que presta la empresa).

Ingeniería de gabinete.- Se denomina así al desarrollo de Proyectos de Ingeniería, entre los que se encuentran: (Apéndice D detalla los expedientes correspondientes a este rubro).

- Finalidad a.- Inscripción Registral.
- Finalidad b.- Resolución municipal de la jurisdicción.

Ingeniería de campo.- Se denomina así a los trabajos realizados fuera de oficina, tales como:

- Construcciones en general.
- Supervisión de Obras.

Supervisión, Ejecución y Mantenimiento de Instalaciones eléctricas interiores y/o exteriores como las provisionales y Pozos a tierra.

CAPITULO 3

PROBLEMÁTICA DE CALIDAD ACTUAL DE LA EMPRESA

3.1. - Generalidades.-

La Empresa pasa por momentos difíciles, con pocas ventas, siendo los clientes la razón de su existencia, a la falta de estos, no hay flujo económico.

A la luz de los conocimientos sobre Calidad total, analizamos la problemática de calidad actual de la empresa.

La empresa debido a sus dimensiones (microempresa), la analizaremos en forma integral (como un todo).

Para las empresas grandes, con años de trabajo y áreas definidas deberá analizarse la problemática de calidad por área incrementándose poco a poco a toda la empresa.

El Organigrama mostrado en la Fig. 1, muestra las jerarquías y las líneas de autoridad, pero no dice de la funcionalidad de la empresa, su interdependencia de un área con otra, sin embargo el buen desempeño de todos los integrantes que conforman la empresa es fundamental para su desarrollo.

3.2. – Identificación de variables.-

3.2.1 Elección del Modelo de Calidad comparativo.-

El ISO 9000-2000 es una base para promover la gestión de la calidad.

Para el diseño e implementación de los Planes de Mejora basado en Principios y Herramientas de Calidad Total, los premios de calidad tales como: El premio Deming (Japón); Malcom Baldrige (EE.UU), EFQM (Europa), son una buena guía de inicio, para la implementación de un sistema de calidad, sin embargo cada empresa tiene que conocer sus propias necesidades para hacer al modelo los ajustes pertinentes y hacerlo más útil.

Estamos en la Era de los Tratados de Libre Comercio (TLC), para las organizaciones nacionales (empresas), si la meta es ingresar al mercado internacional, deberán conocer los modelos de calidad con los que serán comparados, desde este punto de vista, creemos conveniente tomar como referencia los modelos de los Estados Unidos de Norte América y de la Unión Europea.

Entre ambos modelos, el premio europeo amplia la definición de calidad, incorpora la Responsabilidad Social como un criterio de la Gestión Empresarial.

Una de las grandes ventajas de la definición del modelo europeo de excelencia es su utilización como referencia para una auto evaluación, proceso en virtud del cual una empresa se compara con los criterios del modelo, para establecer su situación actual y definir objetivos de mejora (Calidad Total en las Empresas).

3.2.2. –Análisis de las variables.-

Por lo expuesto, como una guía, tomamos al modelo europeo: **MODELO EFQM (EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT).**

Tomando a toda la Empresa, veremos la problemática general en:

LIDERAZGO.-

- Falta una mejor capacitación de Líder igual sucede con las Gerencias de Administración y Comercialización.

POLITICA ESTRATEGICA.-

- La Visión y Misión de la empresa no son claras para todo el personal que labora.

- Falta implementar una política estratégica de la empresa.

ADMINISTRACION DEL PERSONAL.-

- Falta incentivos para la mejora continua de las actividades del personal.
- Existe limitación económica causa de sueldos bajos.
- El personal necesita más capacitación tanto en el Area Administrativa como en el Área Técnico-Comercial.
- Falta personal con capacitación Técnico- Comercial.

RECURSOS.-

- Se requiere mejorar la administración financiera.
- Zona de operaciones (oficina), de pequeña dimensión.
- Existencia de pocos recursos físicos.
- Mejora de la tecnología empleada (software y hardware).

PROCESOS.-

- Se observan errores técnicos en los planos.
- Falta introducir el concepto de la mejora continua.

SATISFACCION DE LOS CLIENTES.-

- Existe demora en la entrega de los Expedientes con resolución.
- Falta mejorar la comunicación, explicando al cliente el porque de la demora.

SATISFACCION DEL PERSONAL.-

- Los bajos sueldos es la principal insatisfacción del personal.

IMPACTO EN LA SOCIEDAD.-

- Falta mayor comunicación entre la comunidad y la empresa, la sociedad no conoce las actividades que ella desarrolla.

RESULTADOS EMPRESARIALES.-

- Falta mejorar el nivel de utilidades dignas para los accionistas.

CAPITULO 4

PRINCIPIOS Y HERRAMIENTAS DE CALIDAD TOTAL

4.1. – Definiciones.-

4.1.1 Breves definiciones.-

Objetivos de una Empresa.-

- Obtener utilidades.
- Ofrecer productos o servicios de calidad.
- Generar trabajo.
- Ofrecer precios competitivos.
- Servir a la comunidad.
- Cuidar y proteger el medio ambiente.
- Pagar tributos al estado.

Control de Calidad.- Cuando el alcance es en el ámbito de toda la organización empresarial se asigna como “control de calidad” a controlar un proceso.

Aseguramiento de la Calidad.- Dentro de una empresa se utiliza como una herramienta de gestión. En los contratos (cliente-proveedor), también sirve para proporcionar confianza en el proveedor.

Norma ISO 9001:2000. - Todos los requisitos de esta norma internacional son genéricos y se pretenden que sean aplicados a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto o servicio suministrado.

Competitividad de una empresa. – Es la capacidad de respuesta o de acción para afrontar la competencia abierta y a su vez producir bienes o servicios que puedan superar con éxito la prueba del mercado abierto, manteniendo y aumentando su utilidad.

Eficacia.- Se refiere a obtener los resultados planificados, lograr los objetivos.

Eficiencia. - Es la relación entre el resultado obtenido y los recursos utilizados, enfocado a ahorrar gastos.

Calidad (según ISO 9001:2000). - Calidad (puede acompañarse con adjetivos: pobre, buena, excelente), es el grado en el que un conjunto de características -(rasgo diferenciador)- inherentes- (es decir que existe en algo especialmente como una característica permanente)-, cumple con los requisitos (necesidad o expectativa establecida).

Calidad Total.- Atkinson (1990) la define como el “acercamiento estratégico para producir el mejor producto y servicio posible a través de una constante innovación”.

La Calidad Total es la adaptación permanente de los productos a las necesidades explícitas o implícitas de los clientes externos e internos, mediante el control de todas las actividades de la empresa.

4.1.2 Conceptos de Gestión de la Calidad Total:

Gestión de la Calidad Total.- Ofrece los medios por los que las organizaciones pueden proporcionar una participación de sus empleados, logrando satisfacción a los clientes.

Enfatiza la comprensión de la variación, la importancia de la medición y el diagnóstico, el rol del cliente y el compromiso de los empleados en todos los niveles de la organización en la búsqueda de mejoras continuas.

Es una filosofía de dirección, significa acción enfocada hacia la mejora de la calidad en el trabajo y se aplica a la organización como un todo. Permite a una organización, por medio de una estrategia coordinada de trabajo en equipo y de innovaciones, satisfacer las expectativas y necesidades del cliente (interno y externo).

Es a la vez una filosofía de administración impulsada por:

- Enfoque en el cliente.- Logro constante de satisfacción del cliente, es el compromiso de nunca quedar satisfecho, la calidad puede mejorarse siempre.
- Mejoramiento en la calidad. - En todo lo que hace la organización, se le relaciona no sólo con el producto final o servicio, sino la forma en que la organización maneja las entregas, lo rápido que se responde a las quejas, la cortesía con que se contestan las llamadas, etc.
- Medición correcta y precisa. – Utiliza técnicas estadísticas para medir cada variable crítica de los procesos de la organización. Estas variables se comparan luego con las normas disponibles para identificar problemas, se hace el seguimiento hasta la raíz del problema y se eliminan las causas que lo producen.
- Oportunidad a los empleados de poder decidir y actuar.- La administración de la calidad total, involucra al personal en el proceso de mejoramiento, quienes no sólo son una fuerza importante en la realización de los cambios, sino que participarán cada vez más en la planificación de dichos cambios.

La Gestión de la Calidad Total exige:

1. - Valores visibles de la organización, principios y normas que deben ser aceptadas por todos.

2. - Una orientación empresarial con una estrategia clara, misión, política de calidad y objetivos, con procedimientos y prácticas eficaces.
3. - Requisitos cliente / proveedor (interno y externo) claramente desarrollados.
4. - Demostración de la propiedad de todos los procesos y sus problemas relativos.

4.1.3 Ciclo Deming.- En 1993 utiliza el ciclo (PECA): PLANIFICA, EJECUTA, CHEQUEA, ACTUA, ciclo que se debe cumplir en toda organización con Gestión de Calidad Total.

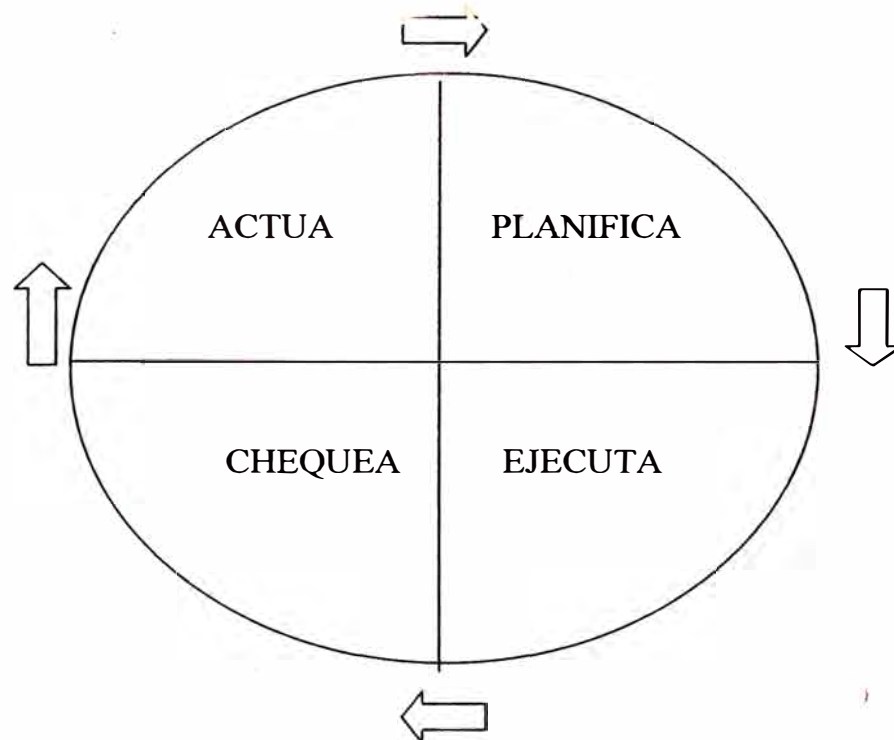


Fig. 4.1. - Circulo Gestión de Calidad Total

Planifica.- Diseñar planes de mejora en los procesos de la organización, puede empezar en un área y luego extenderse a toda la organización.

Ejecutar. - Implementar los planes de mejora en el área correspondiente.

Chequear.- Se deberá contar con mediciones de los planes, para determinar si se están logrando los objetivos.

Actuar.- Ante desviaciones de los resultados esperados, aplicar soluciones inmediatas a fin de corregir.

Con el Ciclo DEMING (Ciclo PECA), se quiere llegar a la Gestión de la Calidad Total, es decir con mejora continua.

4.2. Herramientas de Calidad Total.-

4.2.1. Las Siete Herramientas Básicas de la Calidad:

Es posible describir todas las actividades de negocios como procesos específicos con tolerancias conocidas y variaciones mensurables.

La medición de estas variaciones proporciona la base de datos para el mejoramiento continuo del proceso analizado.

Estas herramientas básicas se encargan de la recopilación eficiente de datos, la identificación de patrones en los datos y la medición de las variaciones.

Las herramientas básicas más usadas, del control estadístico del proceso son:

1. - Tabla de Datos.- Proporcionan un método sistemático para recopilar y exhibir datos. Estas tablas se utilizan con mayor frecuencia cuando los datos están disponibles en medios automatizados.

Cuando no existen los datos automatizados, la tabla de datos toma la forma de hojas de verificación manuales. Su empleo efectivo dependerá de las decisiones concernientes a los datos que se van a recopilar y analizar.

2. - Histogramas.- se usan para mostrar gráficamente la frecuencia o distribución de datos de un grupo de mediciones referidas a las características o propiedades de un producto.

3. - Diagrama de Pareto.- Es un tipo especial de Histograma que ayuda a identificar las áreas de problemas y permite asignarles una prioridad. Dirige la atención hacia el elemento que ocurre con mayor frecuencia.

4. -Diagrama de Dispersión.- Utiliza dos variables, una independiente y otra dependiente, estos datos se registran en una gráfica sencilla que muestra la relación entre las variables.

5. - Diagrama Causa-Efecto.- Creador Kauro Ishikawa, llamada también “Espina de Pescado”, gráfica en la que se representa el conjunto de causas potenciales que pueden estar provocando el problema bajo estudio o influyendo en una determinada característica de calidad. Se ordena las opiniones e ideas que resultan de una “lluvia de ideas” al dar respuesta a una pregunta.

6. - Gráfico de Control.- Se utilizan para estudiar la variación de un proceso y determinar a que obedece esta variación.

Un gráfico de control muestra: Si un proceso esta bajo control o no, Indica resultados que requieren una explicación, define los limites de capacidad del sistema, los cuales previa comparación con los de especificación pueden determinar los próximos pasos en un proceso de mejora.

7. - Análisis por estratificación.- Este es un instrumento que nos permite pasar de lo general a lo particular en el análisis de un problema.

Por ejemplo se puede obtener información mas útil estratificando los datos de defectos que se registran en cada turno de trabajo, y observar así si hay diferencias de un turno con respecto a otro.

Ello servirá de base para un análisis mas profundo, en el turno donde se registre la mayor dispersión de los datos.

4.2.2 Las siete Herramientas Administrativas de la Calidad:

Cuando el problema es complejo es necesaria la aplicación de las siete Herramientas Administrativas de la Calidad; se inicia con la recopilación de datos (ideas, deseos, percepciones de los empresarios, clientes, equipo de trabajo)

Los datos se recopilan por: lluvia de ideas, encuestas.

Se utiliza la “lluvia de ideas “, cuando los datos a recoger corresponden a un número determinado de participantes.

La encuesta se tomará cuando el número de los que tienen la respuesta es muy grande, entonces se tomará una muestra de la población, aplicando luego análisis estadísticos.

Las Herramientas Administrativas son:

1. -Diagrama de afinidad
2. -Diagrama de correlación.
3. -Diagrama de árbol.
4. -Diagrama de matriz
5. -Análisis de datos de la matriz
6. -Gráfica del programa del proceso de decisión
7. - Diagrama de flecha.

El uso de las Herramientas Administrativas de la Calidad, dependerá de la planeación de actividades. -

Los datos de salida de una será la entrada de la otra.

Las herramientas 1 y 2. –Se emplean para la Planeación general.

Las herramientas 3, 4 y 5. –Se emplean para la Planeación intermedia.

Las herramientas 6 y 7. – Serán usadas para la Planeación detallada.

4.2.2.1. -Diagrama de afinidad

-Técnica para clasificar temas y/o ideas comunes

-El equipo de trabajo recolecta información: ideas, opiniones, se les organiza en temas de afinidad.

Pasos:

1. - Recolectar datos, opiniones del grupo que serán colocados en -post-it
2. - Seleccionar títulos para agrupación de ideas. Define acción.
3. - Depurar los agrupamientos.

4.2.2.2. -Diagrama de correlación

-Representación de las relaciones entre los datos.- Delinear secuencias entre ellos.

-Entrada del diagrama.- Información resultante de un Diagrama de afinidad.

-Conclusiones: Se establece prioridades y secuencia óptima de la acción.

-El Diagrama de correlación, tiene tres métodos:

- a) Método de la flecha.- Empleado cuando los problemas son pocos.
- b) Método de la Matriz L.- Cuando los problemas son varios.
- c) Método de la Matriz J-F.- Es la matriz L con valores.

4.2.2.3. -Diagrama de árbol

Herramienta sistemática en la determinación de tareas para lograr metas.

Utiliza la lógica lineal, empieza con una exposición amplia y avanza hacia niveles sucesivos de detalles.

Util para problemas complejos en los que se necesita identificar elementos claves.

Entrada a partir de un diagrama de afinidad o diagrama de correlación.

Util para elaborar un Plan de acción, para un solo evento o proceso, toma de decisiones acerca de la prioridad de una acción.

4.2.2.4. -Diagrama de matriz

Util para organizar datos recopilados y compararlos entre ellos.

Revela las relaciones entre las ideas.

Muestra la influencia que ejerce cada elemento en todos los demás.

Matriz bidimensional.- dos variables Matriz L, T.

Matriz tridimensional.-tres variables. Matriz X, Y, C.

Matriz bidimensional.- Matriz L valorada (con una fila en la parte inferior de la matriz donde se colocarán la suma total de los grados de influencia), según el grado de relación causal, se le asigna un valor al grado de influencia:

Dominante = 5

Mediano = 2

Débil = 1

Ninguno = 0.

-Conclusiones: Se interpreta la matriz y se establece prioridades y secuencia óptima de la acción.

4.2.2.5. -Análisis de datos de la matriz

Herramienta que presenta gráficamente una comparación de los productos (bienes o servicios).

Se usa en la investigación de mercado para nuevos productos.

4.2.2.6. -Gráfica del Programa del Proceso de Decisión-GPPD.-

Herramienta de ayuda para anticipar acontecimientos y la toma de medidas preventivas.

Se usa: cuando el problema es único, cuando la situación es compleja, o el precio de una falla potencial es inaceptable.

Delinea actividades, acciones y las contingencias metódicamente.

4.2.2.7. - Diagrama de flecha.

Derivado de la evaluación y revisión del programa-PERT, nació en EE.UU. en los años 50.

Determina el tiempo óptimo para el logro de una tarea, muestra el flujo de la actividad.

Herramienta bien empleada cuando se conocen bien las subtareas.

Indica que actividades se pueden realizar en paralelo y que otras en secuencia.

4.3 PREMIO EUROPEO A LA CALIDAD (EFQM).-

El Premio Europeo a la Calidad, introducido en 1991, se basa en el modelo de calidad total de la EFQM, (EUROPEAN FOUNDATION FOR QUALITY MANAGEMENT)

4.3.1 Breve definición del modelo.- Posicionar a la empresa hacia la consecución de excelentes resultados requiere de la satisfacción del cliente, de los empleados y que influyan en la sociedad a través de una política y una estrategia directrices del liderazgo y de la administración eficiente del personal, los recursos y los procesos.

Este modelo cuenta con nueve criterios, se representa gráficamente en la Fig. 4.2, en la que se muestra el porcentaje que cada uno de ellos representa del total de puntos asignados en el proceso de evaluación.

4.3.2. –Criterios de Evaluación del Modelo EFQM.-

4.3.2.1 Liderazgo. – Se evalúa la forma en que los ejecutivos dirigen y motivan el programa de mejoramiento continuo:

- a) La alta Administración debe estar visiblemente involucrada en la dirección del Programa de Calidad Total.
- b) Existencia de una cultura de calidad coherente.
- c) Reconocimiento de los esfuerzos y el éxito de los individuos y equipos de trabajo en calidad.
- d) Asignación de recursos apropiados.
- e) Identificación de los ejecutivos con clientes y proveedores y
- f) Promoción activa de la calidad total fuera de la compañía.

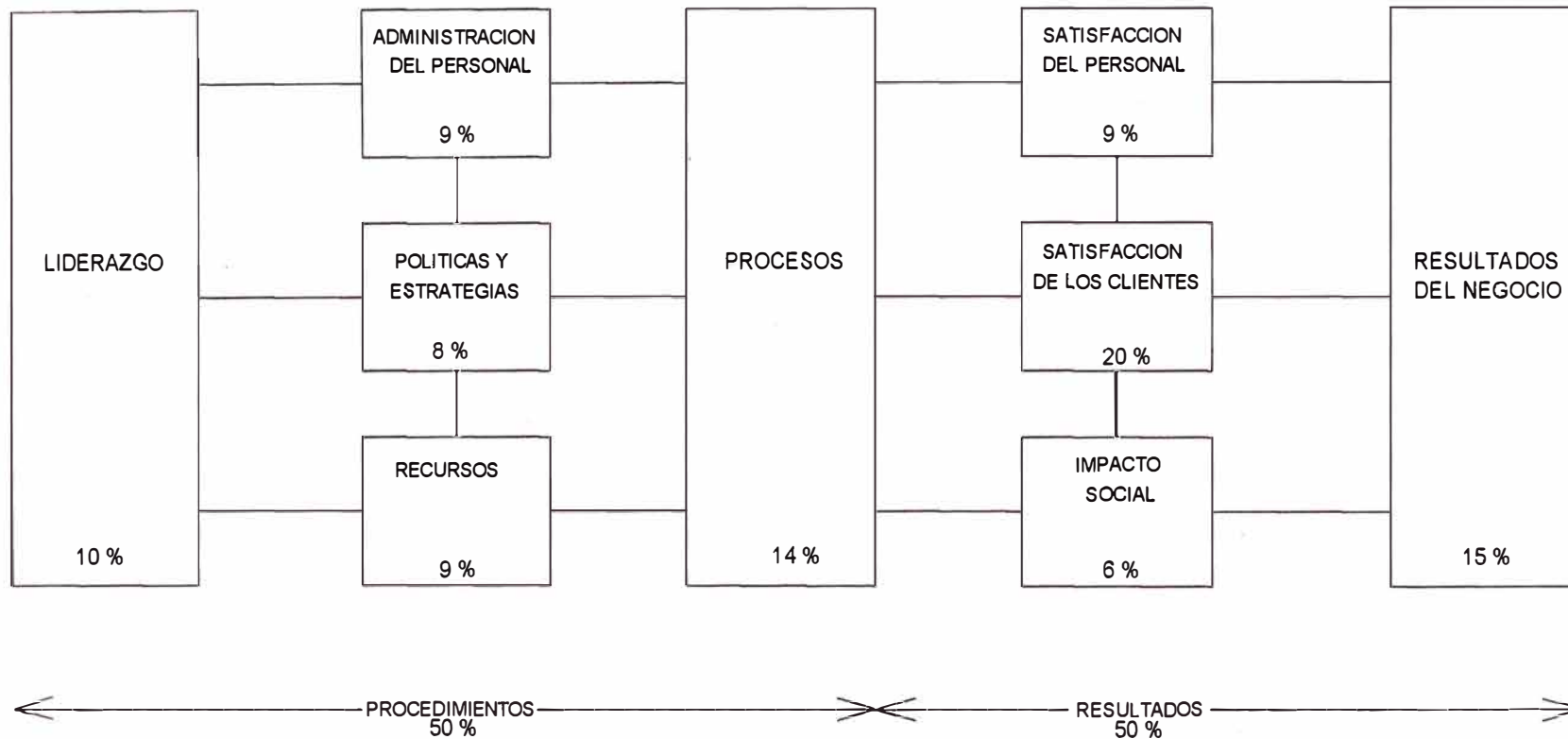


Fig. 4.2 MODELO DE CALIDAD TOTAL EFQM

- g) La alta Administración debe estar visiblemente involucrada en la dirección del Programa de Calidad Total.
- h) Existencia de una cultura de calidad coherente.
- i) Reconocimiento de los esfuerzos y el éxito de los individuos y equipos de trabajo en calidad.
- j) Asignación de recursos apropiados.
- k) Identificación de los ejecutivos con clientes y proveedores y
- l) Promoción activa de la calidad total fuera de la compañía.

4.3.2.2 Políticas y Estrategias. – Formas en que se ponen en práctica la misión, visión valores y dirección estratégicas. Se requiere evidencia de que las políticas y estrategias se basen en conceptos de calidad total, con información relevante.

4.3.2.3 Administración del personal.- Cómo promueve la compañía el surgimiento de todo el potencial de su personal para el mejoramiento continuo. Que se promueva y faculte al personal para involucrarse en el proceso de toma de decisiones y que exista una comunicación efectiva en toda la organización.

4.3.2.4 Recursos.- Se solicita evidencia del mejoramiento en la administración de los recursos financieros, de información, recursos materiales y en uso de la tecnología.

4.3.2.5 Procesos.- Cómo se detectan y revisan los procesos para asegurar el mejoramiento continuo de la compañía. En general se evalúan todas las actividades que representan un valor agregado para la compañía. Cómo estimula la empresa la innovación y creatividad para el mejoramiento del proceso y la forma en que se ejecutan los cambios a los mismos.

4.3.2.6 Satisfacción del cliente.- Cuál es la percepción que los clientes externos tienen sobre los productos y servicios que proporciona la compañía. Se busca evidencia sobre los parámetros claves que utiliza la empresa para medir su desempeño e impulsarse hacia un estado de excelencia.

4.3.2.7 Satisfacción del personal.- Los procedimientos que utiliza la empresa para asegurar la satisfacción de las necesidades y expectativas de su personal.

4.3.2.8 Impacto social.- Cuál es la impresión que la comunidad tiene de la empresa. El enfoque que utiliza ésta para preservar y mejorar la calidad de vida de la sociedad, el medio ambiente y los recursos naturales.

4.3.2.9 Resultados del negocio.- Qué obtiene la empresa en relación con su desempeño planeado. Se debe demostrar que se cuenta con un plan de negocios sólido.

CAPITULO 5

PROPUESTAS DEL PLAN DE MEJORA

5.0 Generalidades.-

No se puede mejorar instituciones sólo basándose en la intuición.

Peter Drucker señala: “Ningún grado de eficiencia puede compensar la falta de eficacia. Antes de dedicarnos a hacer algo en forma eficiente, tenemos que estar seguros de que hemos encontrado algo acertado por realizar.”

En la empresa tomada como referencia para el presente informe, analizaremos las diferentes áreas.

En líneas generales se necesita más personal en cada una de las áreas, este personal se irá incrementando en la medida que las limitaciones económicas vayan

disminuyendo, pero se tendrá un Plan de mejora de la Empresa de modo que el personal nuevo tome conocimientos de este Plan y cumpla con los objetivos.

A todos los problemas no se les puede dar solución de inmediato, se priorizará aquellos que inciden directamente en la supervivencia de la empresa, motivo por el que los alcances serán a corto, mediano y largo plazo.

5.1 Empleo de las Herramientas de Administración y Planeación.-

Tomando uno a uno los criterios de evaluación del Modelo EFQM, se darán las propuestas de solución haciendo uso de las Herramientas de Administración y Planeación.

La aplicación de las HERRAMIENTAS DE ADMINISTRACION DE CALIDAD, se inicia con una Recopilación de Datos se plantea una sesión de “lluvia de ideas”, en la que el equipo de trabajo esta conformado por el personal que labora en la empresa.

El método empleado es el de Libre Asociación de Ideas.

5.1.1 RECOPIACION DE DATOS.- En la sesión de lluvia de ideas, buscamos respuestas a la pregunta:

¿CÓMO OBTENER MEJORAS EN LA EMPRESA?

- Falta visión de la empresa.

- Falta mejor conocimiento de normas técnicas y legales.
- Falta capacitar al personal en sistemas automatizados.
- Falta organizar archivos digitales y físicos.
- Las gerencias deben promover la comunicación.
- Se debe proporcionar asistencia técnica a ventas.
- Falta conocer normas actuales.
- Falta organizar formatos de planos.
- Mejorar los sueldos y comisiones de ventas.
- Falta más comunicación entre todos.
- El ambiente de trabajo es reducido.
- Falta programar actividades del día-día.
- Falta chequeo de labor diaria.
- Falta motivación a los trabajadores.
- Falta estructura de costos por tipo de servicio prestado.
- Crear página Web de la empresa con link de comunicación.
- Realizar campañas de publicidad.
- Dar a conocer a la comunidad actividades de la empresa.
- Asistir a reuniones vecinales.
- Falta archivos físicos y digitales.
- Actualizar base de datos de clientes.
- Crear logotipo de la empresa.
- Promocionar imagen de la empresa.
- La atención de ventas debe ser por personal técnico.

- Falta capacitación a todo el personal según el área.
- Se debe conocer mejor los servicios que presta la empresa.
- Falta estrategias de marketing.
- Mejorar plazos de entrega.
- Mejorar atención al Cliente.
- Falta publicidad.
- Deben incrementarse las ventas, son muy pocas.

5.1.2 DIAGRAMA DE AFINIDAD.- Las opiniones, ideas conceptos vertidas en la lluvia de Ideas son llevados a un Diagrama de Afinidad, donde se forman los agrupamientos de ideas afines, colocándoles a cada grupo un nombre, se obtiene el Diagrama de Afinidad mostrado en la Fig. 5.1

5.1.3 DIAGRAMA DE CORRELACION.- Empleando el método de la Matriz, buscaremos las relaciones causales entre los problemas agrupados en el Diagrama de Afinidad, los mismos que nos sirven de datos de entrada. Fig. 5.2

Los problemas que obtienen la mayor suma de las flechas de salida son los de mayor influencia. Pregunta: ¿El problema A influye en el problema B?

Del Diagrama observamos que los más afectados en orden decreciente son: Resultados del negocio, Impacto social, Administración del personal, Satisfacción al personal.

¿COMO OBTENER MEJORAS EN LA EMPRESA?

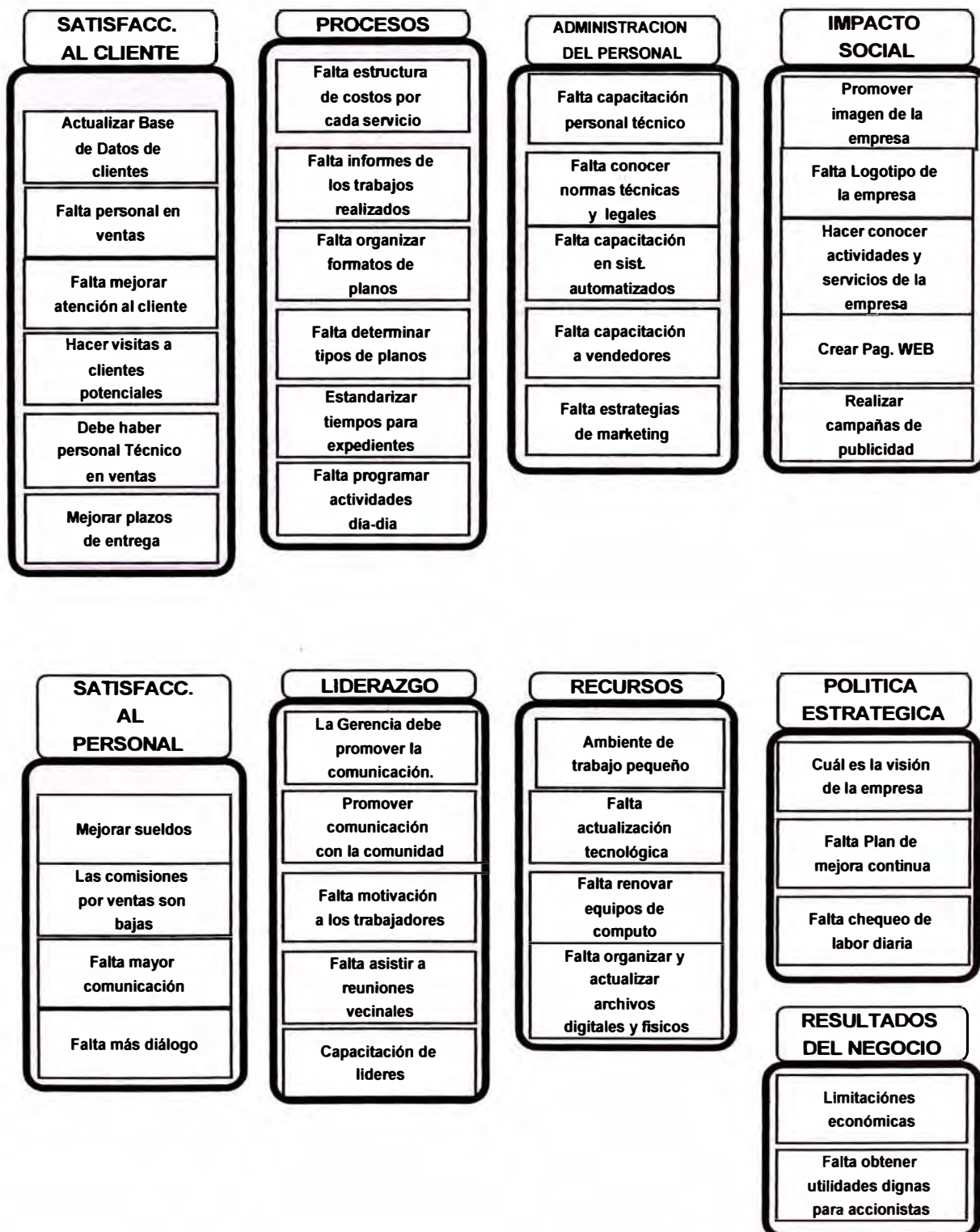


Fig. 5.1 DIAGRAMA DE AFINIDAD

	SATISFACCIÓN AL CLIENTE	PROCESOS	ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL	IMPACTO SOCIAL	SATISFACCIÓN AL PERSONAL	LIDERAZGO	RECURSOS	POLÍTICA ESTRATÉGICA	RESULTADOS DEL NEGOCIO	TOTAL
SATISFACCIÓN AL CLIENTE		←	←	←	↑	←	↑	←	↑	5E,3S
PROCESOS	↑		←	↑	←	←	↑	←	↑	4E,4S
ADMINISTRACIÓN DEL PERSONAL	↑	↑		↑	↑	←	↑	←	↑	2E,6S
IMPACTO SOCIAL	↑	←	←		↑	←	←	←	↑	5E,3S
SATISFACCIÓN AL PERSONAL	←	↑	↑	←		←	↑	↑	←	4E,4S
LIDERAZGO	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	0E,8S
RECURSOS	↑	↑	↑	↑	↑	←		↑	↑	1E,7S
POLÍTICA ESTRATÉGICA	↑	↑	↑	↑	←	←	←		↑	3E,5S
RESULTADOS DEL NEGOCIO	←	←	↑	←	↑	←	↑	←		5E,3S

Fig. 5.2 DIAGRAMA DE CORRELACION – Método de la Matriz

5.1.4 DIAGRAMA DE MATRIZ DE PRIORIDADES.-

Se determinan las relaciones causales, pero en esta ocasión se valora.

A cada problema según la incidencia que tenga en otro se le asigna un peso:

Dominante = 5

Mediano = 2

Débil = 1

Ninguno = 0

Pregunta: ¿El problema horizontal depende del problema vertical o ha sido causado por él?

Se obtienen las sumas totales vertical y horizontal.

Interpretando la matriz, la suma horizontal nos indica los problemas que más influyen en los otros problemas y a los que habrá que dar solución, los más influyentes en orden de prioridad son:

Satisfacción al cliente, Incremento de Liderazgo, Política estratégica, Procesos.

Ver Fig. 5.3

	SATISFACCION AL CLIENTE	PROCESOS	ADMINISTRACION DEL PERSONAL	IMPACTO SOCIAL	SATISFACCION AL PERSONAL	LIDERAZGO	RECURSOS	POLITICA ESTRATEGICA	RESULTADOS DEL NEGOCIO	TOTAL
SATISFACCION AL CLIENTE		5	1	1	1	2	1	5	1	17
PROCESOS	1		5	1	2	2	1	5	1	18
ADMINISTRACION DEL PERSONAL	5	1		1	5	5	2	1	1	21
IMPACTO SOCIAL	5	5	5		1	1	2	2	1	22
SATISFACCION AL PERSONAL	5	1	1	2		2	2	1	5	19
LIDERAZGO	1	1	1	1	1		1	1	1	8
RECURSOS	5	2	1	1	1	5		1	1	17
POLITICA ESTRATEGICA	1	1	2	1	2	2	1		1	11
RESULTADOS DEL NEGOCIO	5	2	1	1	1	1	2	2		15
TOTAL	28	18	17	9	14	19	12	18	12	

Fig. 5.3 DIAGRAMA DE MATRIZ DE PRIORIDADES

5.2. - Descripción de las Propuestas de solución.-

La matriz de prioridades, nos indica qué problemas son los más influyentes, por lo tanto debemos poner atención en la mejora de estos como medida prioritaria.

Haremos uso de otra herramienta de administración de calidad: El Diagrama de árbol, lo aplicaremos para cada uno de los problemas más influyentes en la empresa en estudio, nos ayudará a determinar las acciones adecuadas.

5.2.1. -LIDERAZGO.-

El problema es la falta de liderazgo de la Gerencia General, así como de las áreas de Administración y Comercialización.

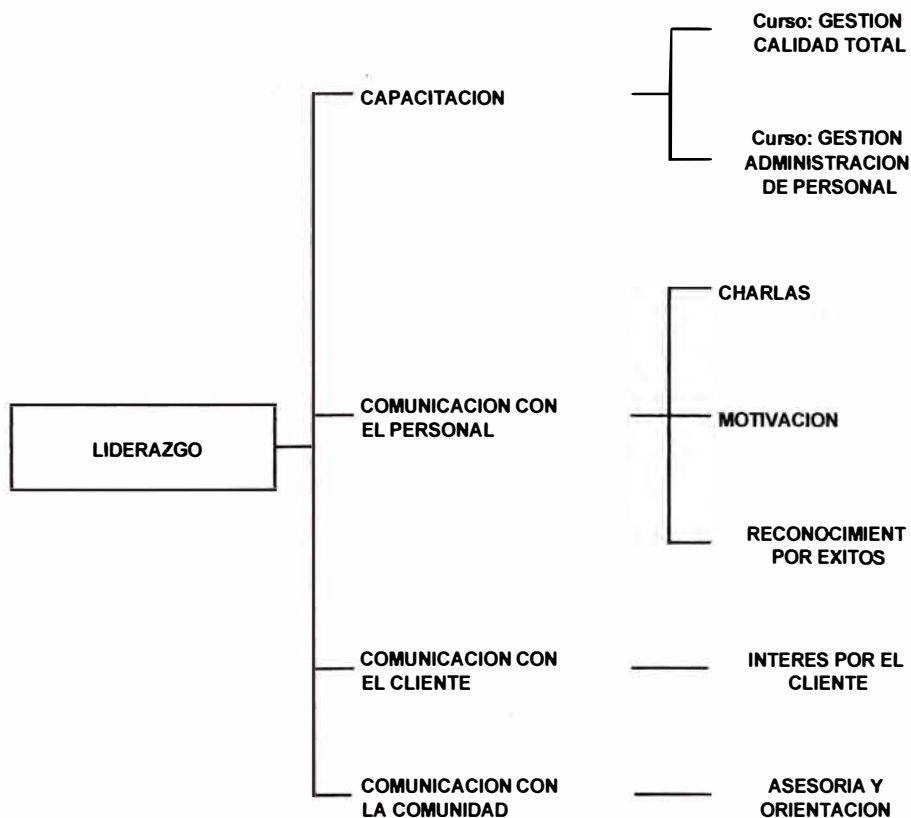


Fig. 5.4. - Diagrama de árbol: Liderazgo

Alcance de la mejora.-

- Capacitación en Liderazgo y Gestión de Calidad Total, Gestión de Administración de personal.- Alcance a corto plazo.

- Comunicación con el personal.-

-Implementar charlas de mejoramiento continuo.

-Motivar la participación de los trabajadores en la mejora de la empresa. Se implementará en cada una de las áreas de trabajo el Diagrama Causa – Efecto (espina de pescado), enseñándoles su empleo para encontrar las posibles causas de un problema suscitado.

Ver Fig. 5.5

Por ejemplo:

Dpto. Técnico – Legal ¿Porqué hay observaciones a los proyectos?

Dpto. Contabilidad.- ¿Porqué no hay liquidez en la empresa?

Dpto. de Marketing y Ventas. - ¿Por qué pocas ventas al mes?

-Reconocer el esfuerzo del personal y los éxitos como personas o equipos de trabajo, felicitándolos por el logro obtenido.

Alcance a corto plazo.

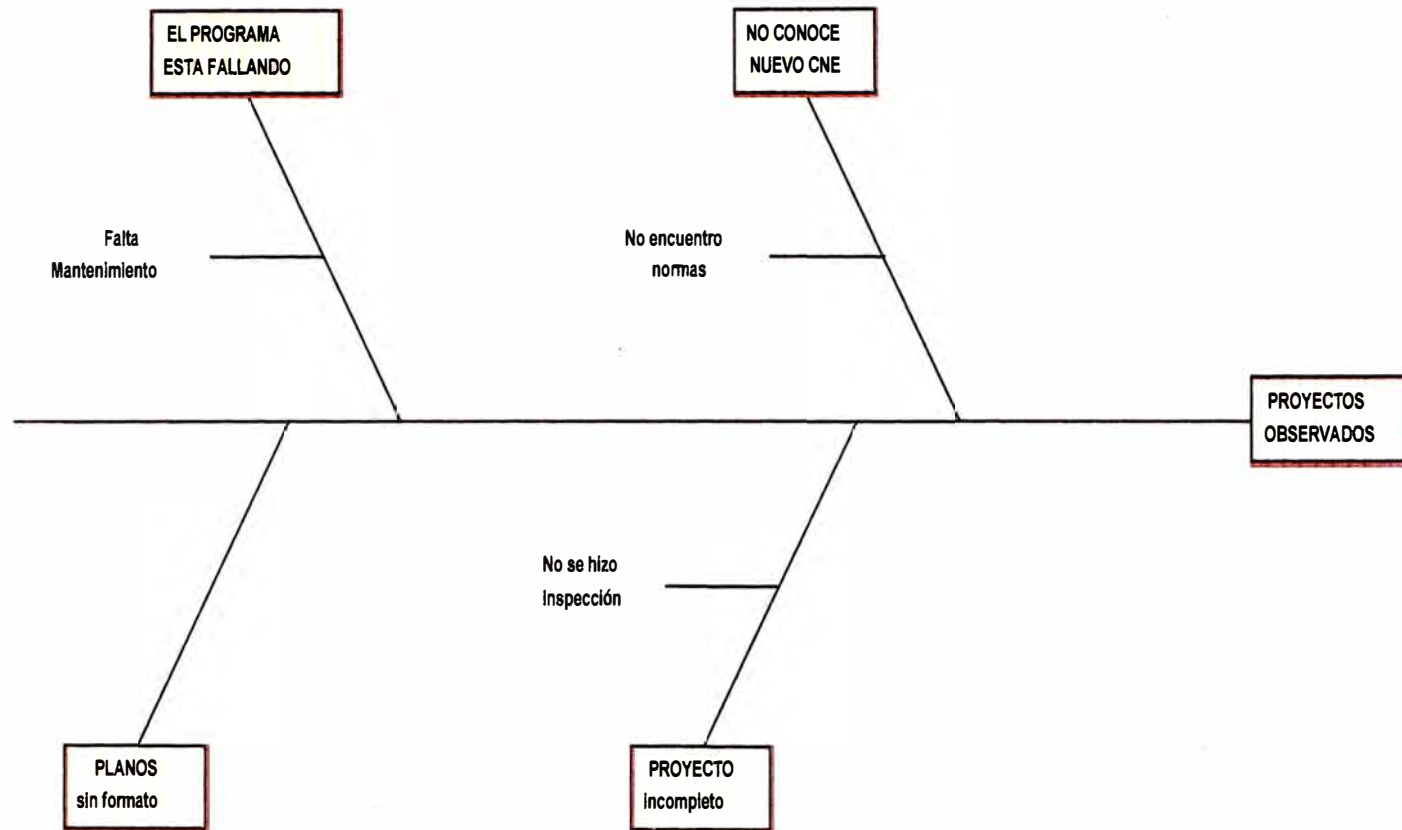


Fig. 5.5 Diagrama CAUSA – EFECTO (espina de pescado)

- Comunicación con clientes y proveedores.-

-El ejecutivo debe mostrar interés por los clientes, en lo posible acercándose a indagar si está satisfecho con la atención a su pedido, o que defectos encontró.

- Brindar asesoría y orientación a la comunidad.-

-La asesoría técnica y la orientación adecuada para una mejor calidad de vida de la comunidad.

5.2.2. - SATISFACCION DE LOS CLIENTES.- En la Fig. 5.6 se presenta el Diagrama de Árbol para determinar acciones.

- Atención al cliente potencial (Pre-venta).-

-Crear página Web, presentando a la Empresa con las actividades y servicios que presta, la página contará con un link para comunicación, donde el interesado podrá dejar sus preguntas y recibir respuestas.

-Preparar folletos conteniendo actividades y servicios de la empresa.

-Organizar campañas de publicidad, los fines de semana, destacando personal a zona previamente estudiada.

-Promover charlas informativas para la población, éstas pueden ser radiales.

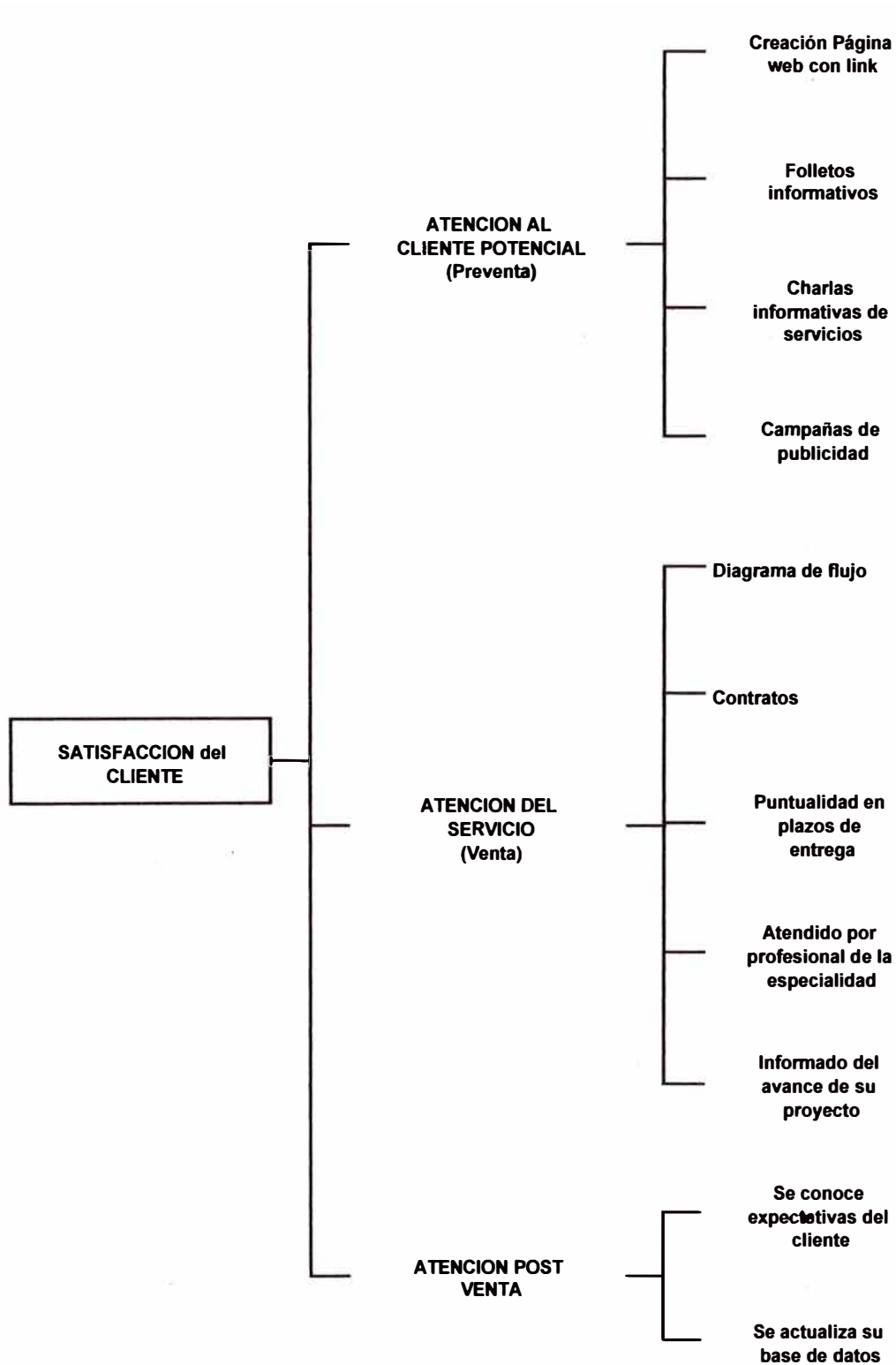


Fig. 5.6. Diagrama de árbol: Satisfacción de los clientes

- Atención del servicio (Venta).-
 - El cliente debe conocer la secuencia de actividades que seguirá su expediente, un Diagrama de flujo ayudará en este propósito. Apéndice G

 - Los contratos de servicios deberán ser claros, incluyéndose como mínimo los datos de: nombre, dirección, teléfono, fecha, descripción del servicio a realizar, plazos de entrega, alcances del proyecto, monto del contrato del servicio, firmas de ambas partes aceptando los términos.
Para contratos mayores a 3UIT, los modelos de contratos serán evaluados según el PMBOK, contratándose a un especialista.

 - Atención al cliente por el profesional de la especialidad.

 - Mejora en los Plazos de entrega.- Se determina estadísticamente el tiempo de elaboración por tipo de expediente técnico, estos tiempos deberán mejorarse.

 - Cuando lo solicite, el cliente será informado cuál es el avance de su expediente.

- Atención Post-venta.-
 - El ejecutivo deberá interesarse por la expectativa del cliente en cuanto al servicio solicitado.

Ejemplo: En el caso que haya solicitado el expediente técnico para una electrificación provisional, el siguiente paso será la electrificación definitiva, se asesora al cliente sobre los pasos a seguir para lograr este proyecto en un futuro próximo, continuará como cliente.

-Actualizar datos del cliente en la base de datos.

5.2.3. - POLITICA y ESTRATEGIAS.-

- Mejorar la cultura organizacional sobre la base de más valores.

-Sesiones con charlas sobre conocimiento de la empresa.

¿Qué es la empresa?

¿Qué hacemos en la empresa?

¿A donde queremos llegar?

¿Quiénes son nuestros clientes?

¿Cuáles son sus necesidades?

¿Cómo medirán nuestro desempeño?

¿Exceden nuestros servicios las expectativas de nuestros clientes?

¿Cuáles son nuestras metas y objetivos?

¿Cómo haremos para cumplir con los objetivos?

En la Fig. 5.7 El Diagrama de Árbol nos ayuda con las acciones a seguir.

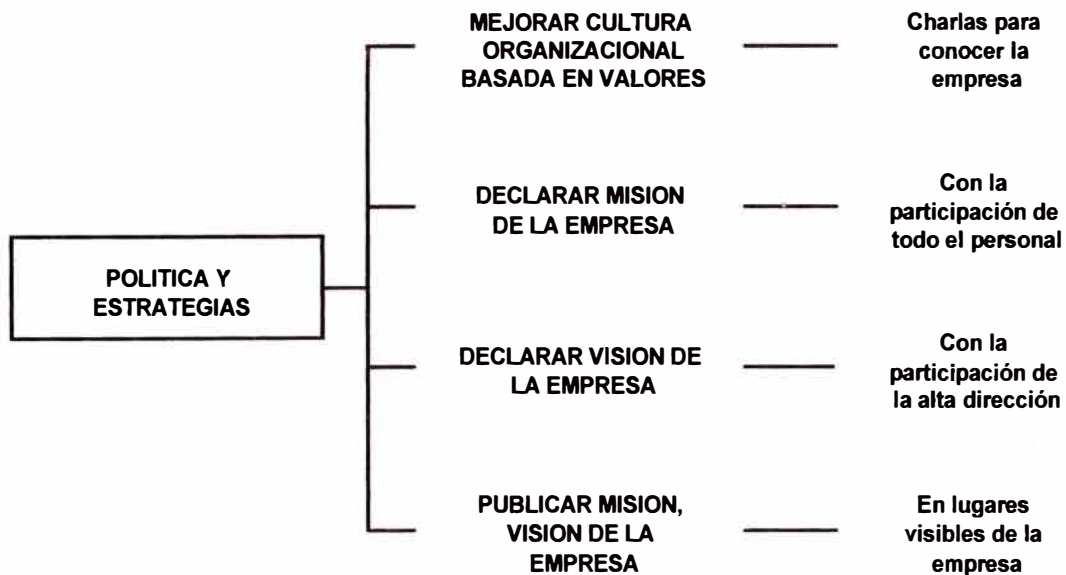


Fig. 5.7 Diagrama de Árbol: Política y Estrategias

- Declaración de Misión.-
-Con la participación de los trabajadores.
- Declaración de la Visión.-
-Con la participación de las gerencias.
- Publicación de la Misión y Visión de la empresa.-
-De fácil lectura en lugares visibles.

5.2.4 - PROCESOS.- Acciones a seguir.

- Mejora de Recepción de los requisitos del cliente.-
 - Confección de catalogo de requisitos según tipo de proyecto o expediente.
 - La atención del cliente será con personal técnicamente capacitado.
 - Se solicitará al cliente la documentación necesaria y suficiente para la elaboración del proyecto o expediente.

Ejemplo: Electrificación Provisional

Al cliente se le solicita:

- 1° Carta de Factibilidad del servicio, conteniendo el Punto de Alimentación y la Calificación eléctrica.
- 2° Plano de lotización aprobado.
- 3° Relación de usuarios por manzanas.

Se implementará un CHECK LIST a lo largo del proceso, acción a corto plazo.

APÉNDICE F.

- Programar actividades diarias.-
 - Estableciendo horario y tiempo.

Ej. : Programar la visita o inspección ocular para el proyecto de electrificación provisional, donde se tomarán todos los datos necesarios para diseñar sin contratiempos.

- Estructura de Costos.-

-Elaborar con la Base de Datos el costo de los tipos de expedientes y/o proyectos.

Ejemplo. En el caso de la electrificación provisional, el costo total del proyecto hasta su ejecución tiene como variables: el número de lotes, postes, cables, mano de obra de la población, dirección técnica, visación de planos, permiso municipal. Como es el poblador que financia el proyecto se tendrá un costo estimado en S/. / lote.

- Mejora en el tiempo de entrega.-

-Actualizar los sistemas automatizados.

-Contar con personal capacitado técnicamente.

-Contar con información al alcance.

-Conocer normas vigentes.

Ej. : El plazo de entrega para el proyecto de electrificación provisional es mínimo tres días, el plazo varía según el número de lotes, contándose a partir de la fecha de la visita técnica o inspección ocular.

- Responsabilidad en la entrega.-

-Tomar atención de la finalidad del expediente

-Entregar la documentación necesaria para su viabilidad.

Ejemplo. En el caso de la electrificación provisional, en el ámbito atendido por EDELNOR, los requisitos que debe presentar el poblador:

a) Plano de instalaciones eléctricas.

b) Plano de Ubicación.

c) Memoria Descriptiva.

d) Autorización municipal para el murete en vía pública.

El expediente técnico contendrá a, b, c requisitos, aparentemente aquí termina, pero la Autorización municipal tiene requisitos para obtenerla, estos son:

-Presentar dos ejemplares de a, b, c.

-Boleta de Habilidad del profesional proyectista.

-Carta de Garantía comprometiéndose el profesional que la Obra se ejecutará de acuerdo al Código Nacional de Electricidad y conforme al Plano eléctrico presentado.

Se le informará al cliente al respecto.

- Administración de la información.-

-Cada expediente o proyecto entregado debe contar con una copia en archivo físico y digital.

-Las normas que forman el marco legal en el que se sustenta el departamento técnico – legal, deben ser de fácil ubicación, contándose con archivo tanto físico como digital.

-Las normas deben ser clasificadas, según sean: Normas Técnicas como el Código Nacional de Electricidad o Normas legales como las de Derecho Registral.

La Fig. 5.8 nos muestra el Diagrama de Árbol de acciones a seguir para obtener la mejora en los Procesos.

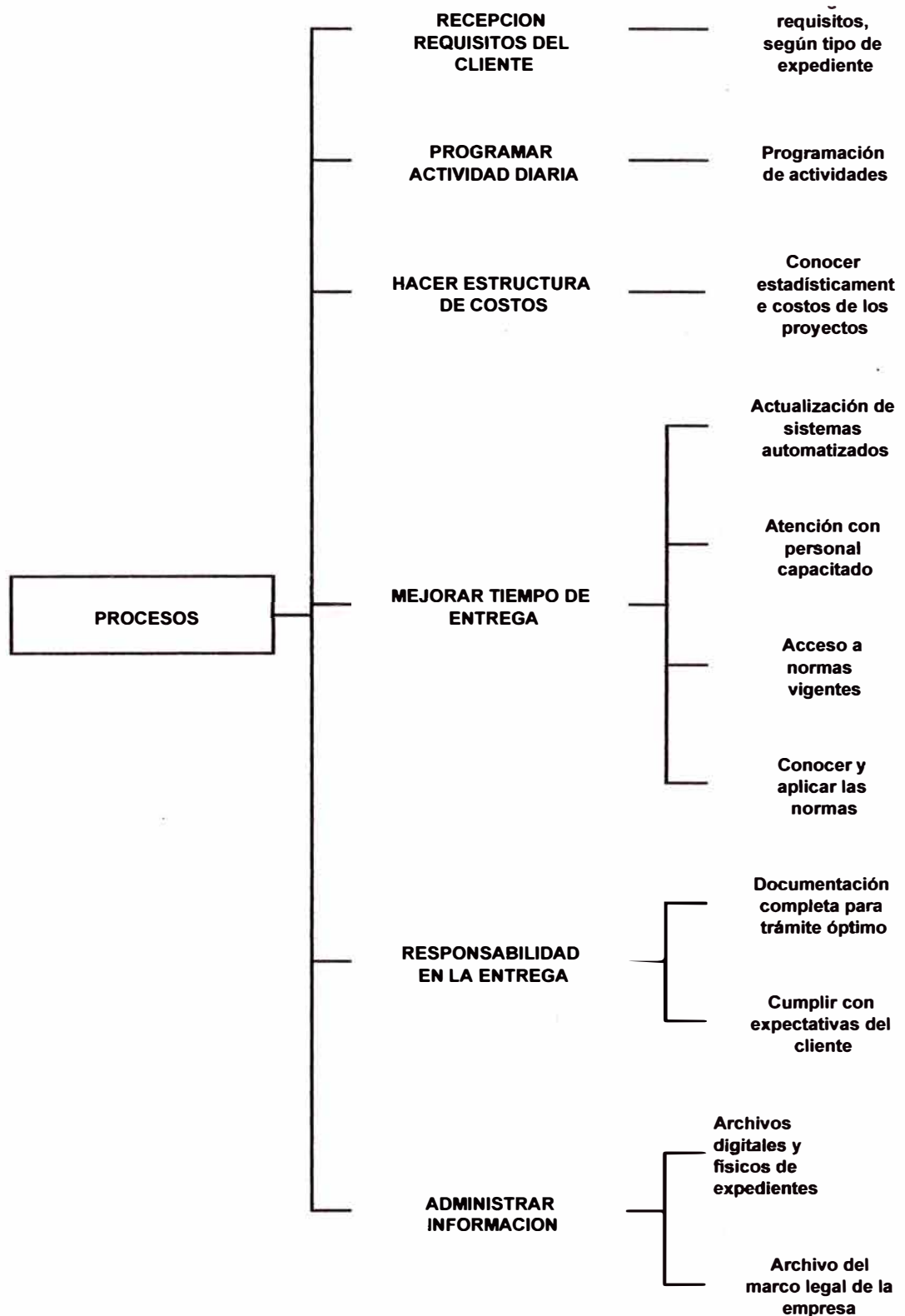


Fig. 5.8 Diagrama de Árbol: Mejorar Procesos

CAPITULO 6

EJECUCION DE LA PROPUESTA

La herramienta de administración Diagrama de Flechas, nos ayudará en la determinación de tiempos para la ejecución de las acciones de la Propuesta de mejora.

6.1. - EJECUCION DE LA PROPUESTA DE MEJORA DEL LIDERAZGO.-

6.1.1 DIAGRAMA DE FLECHAS.-

En el Plan de mejora del Liderazgo, se han determinado acciones que deben realizarse en forma inmediata, pero también hay acciones en los otros problemas que influyen en la falta de mejora de la empresa, por lo tanto se tendrá acciones paralelas que se irán desarrollando a corto plazo, otras se irán ejecutando a mediano plazo.

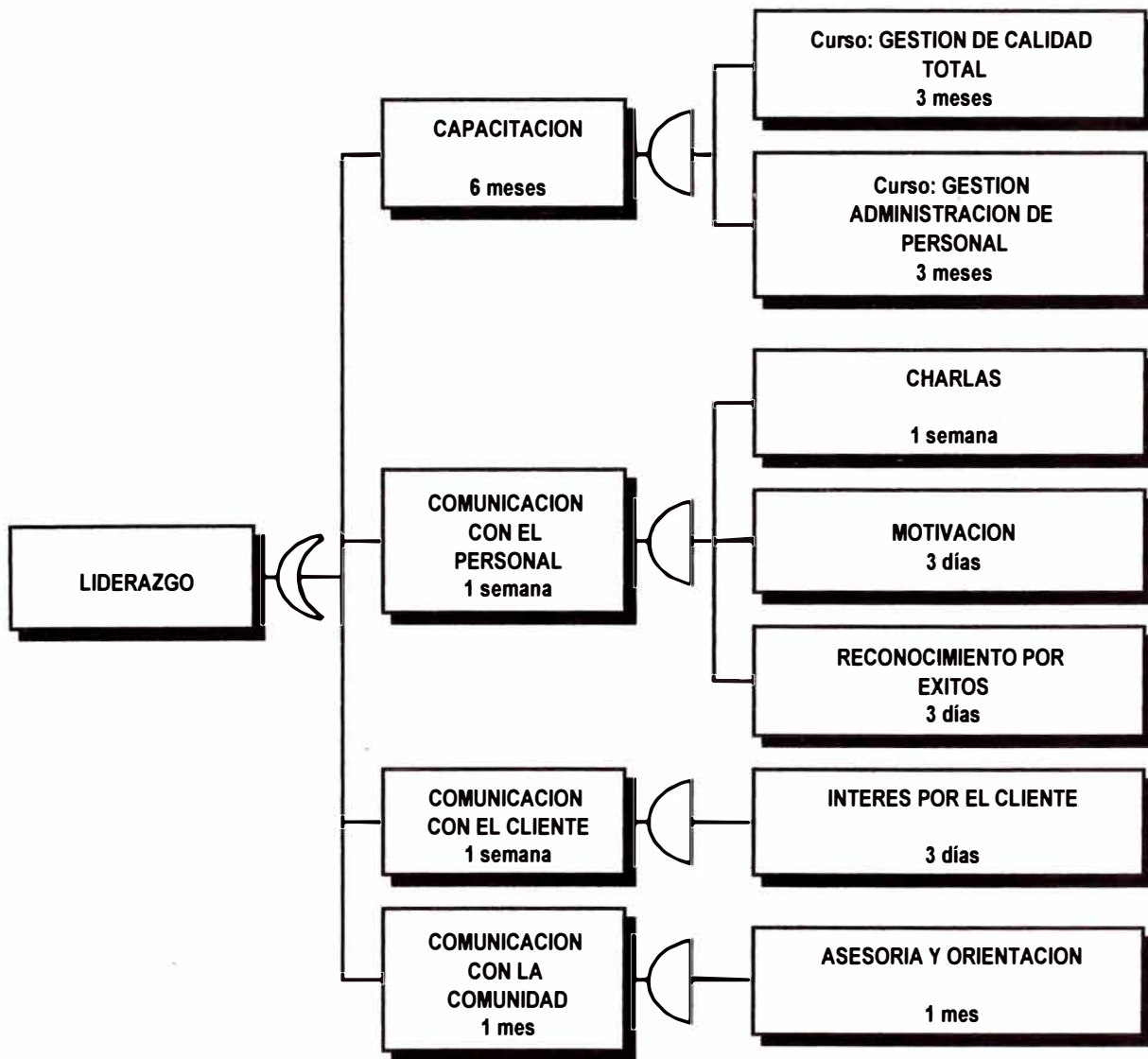


Fig. 6.1 Diagrama de Flechas: Mejora del Liderazgo

6.1.2 GRAFICO ACCION Vs. TIEMPO

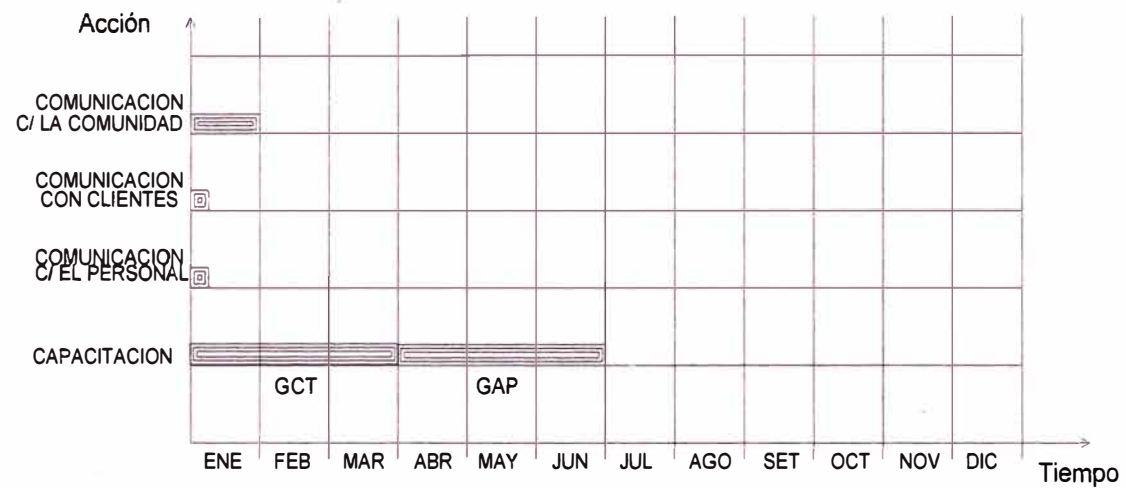


Fig. 6.2 EJECUCIÓN MEJORA DEL LIDERAZGO

6.2. - EJECUCION DE LA PROPUESTA DE MEJORA SATISFACCION DEL CLIENTE.-

6.2.1 DIAGRAMA DE FLECHAS.- El tiempo que se necesita para ejecutar las acciones de mejora .

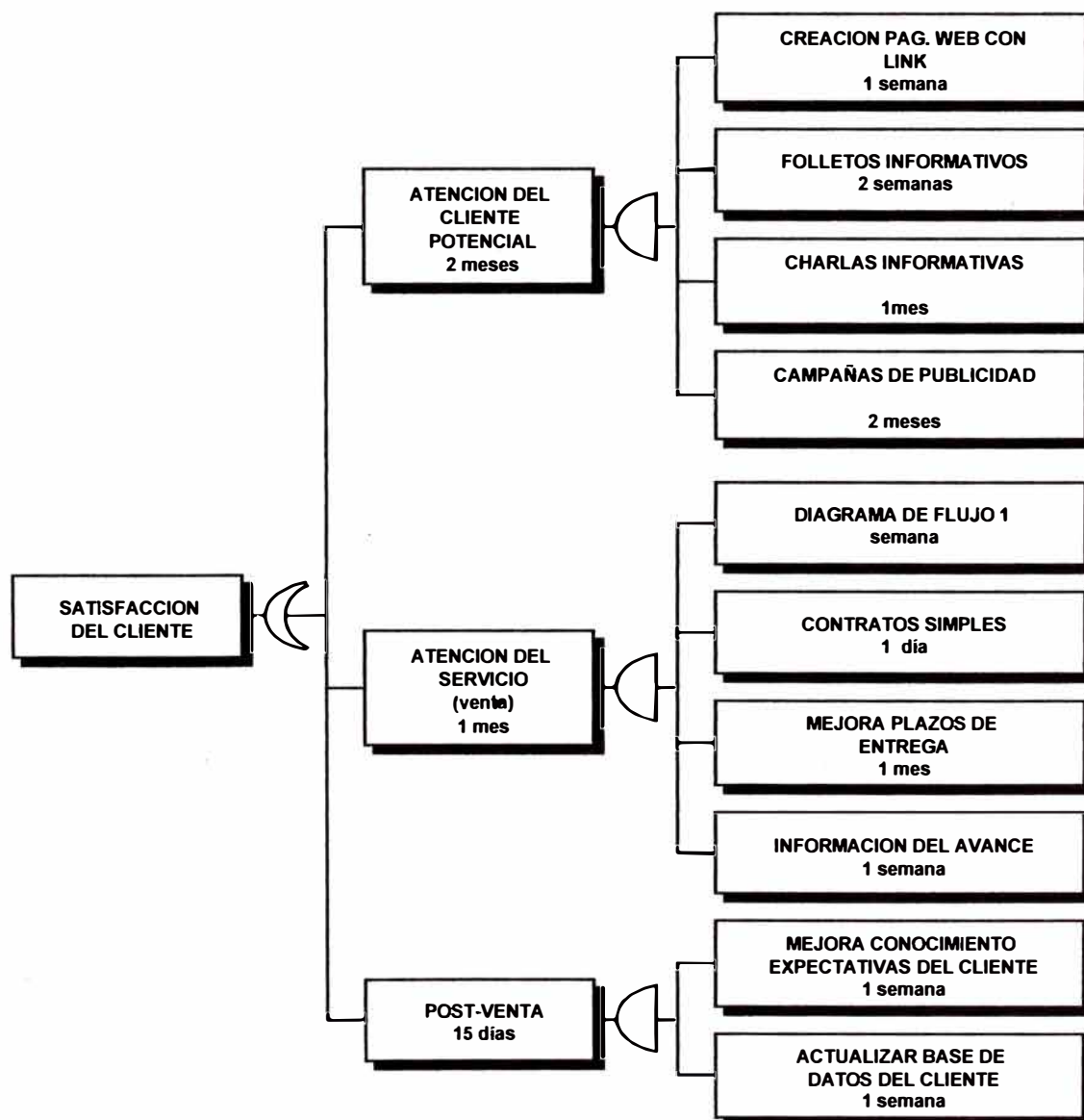


Fig. 6.3 DIAGRAMA DE FLECHAS.- Mejora Satisfacción del Cliente.

6.2.2 GRAFICO ACCION Vs. TIEMPO

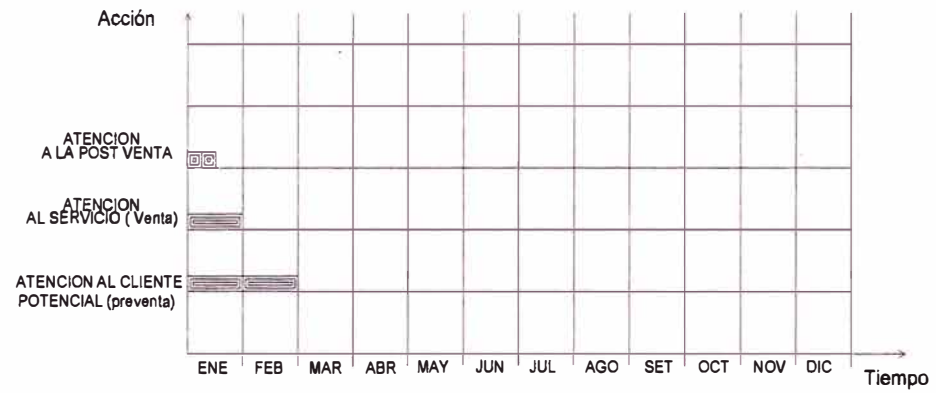


Fig. 6.4 EJECUCIÓN MEJORA SATISFACCION DE LOS CLIENTES

6.3. - EJECUCION DE LA PROPUESTA MEJORA POLITICA Y ESTRATEGIAS

6.3.1 DIAGRAMA DE FLECHAS.- Tiempo para las acciones de mejora.

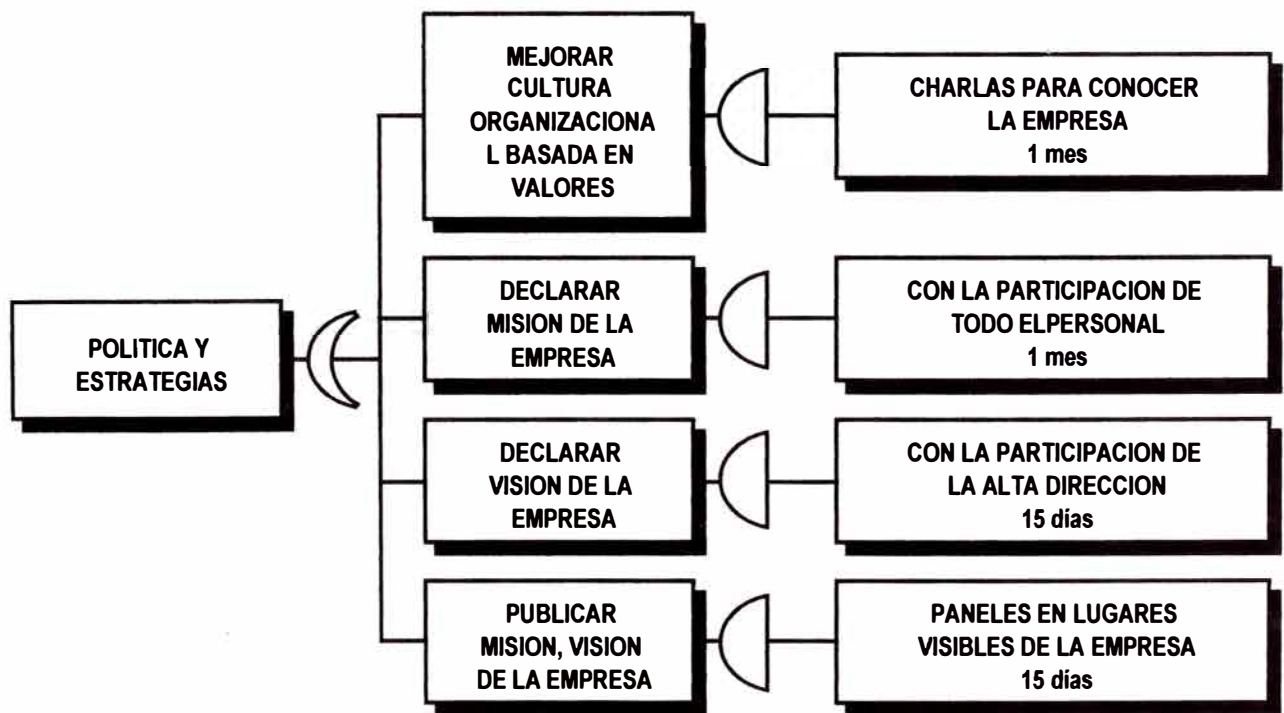


Fig. 6.5 Diagrama de Flechas: - Mejora Política y Estrategías

6.3.2 GRAFICO ACCION Vs. TIEMPO

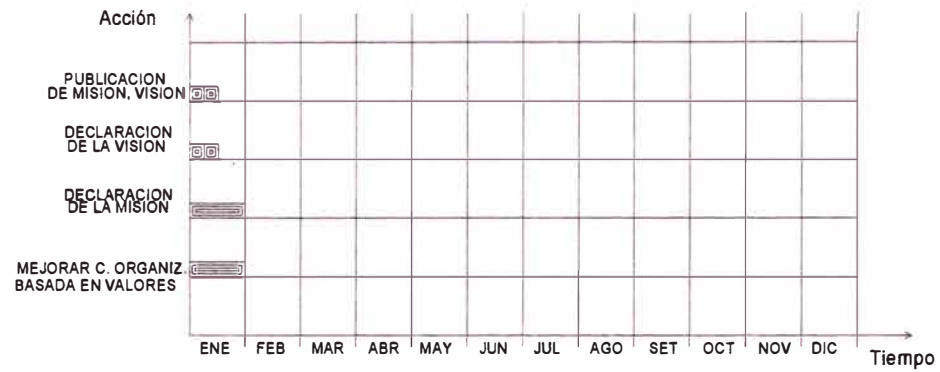


Fig. 6.6 EJECUCIÓN MEJORA POLITICA Y ESTRATEGIAS

6.4. - EJECUCION DE LA PROPUESTA MEJORA DE PROCESOS

6.4.1 DIAGRAMA DE FLECHAS.- Tiempo para las acciones de mejora.

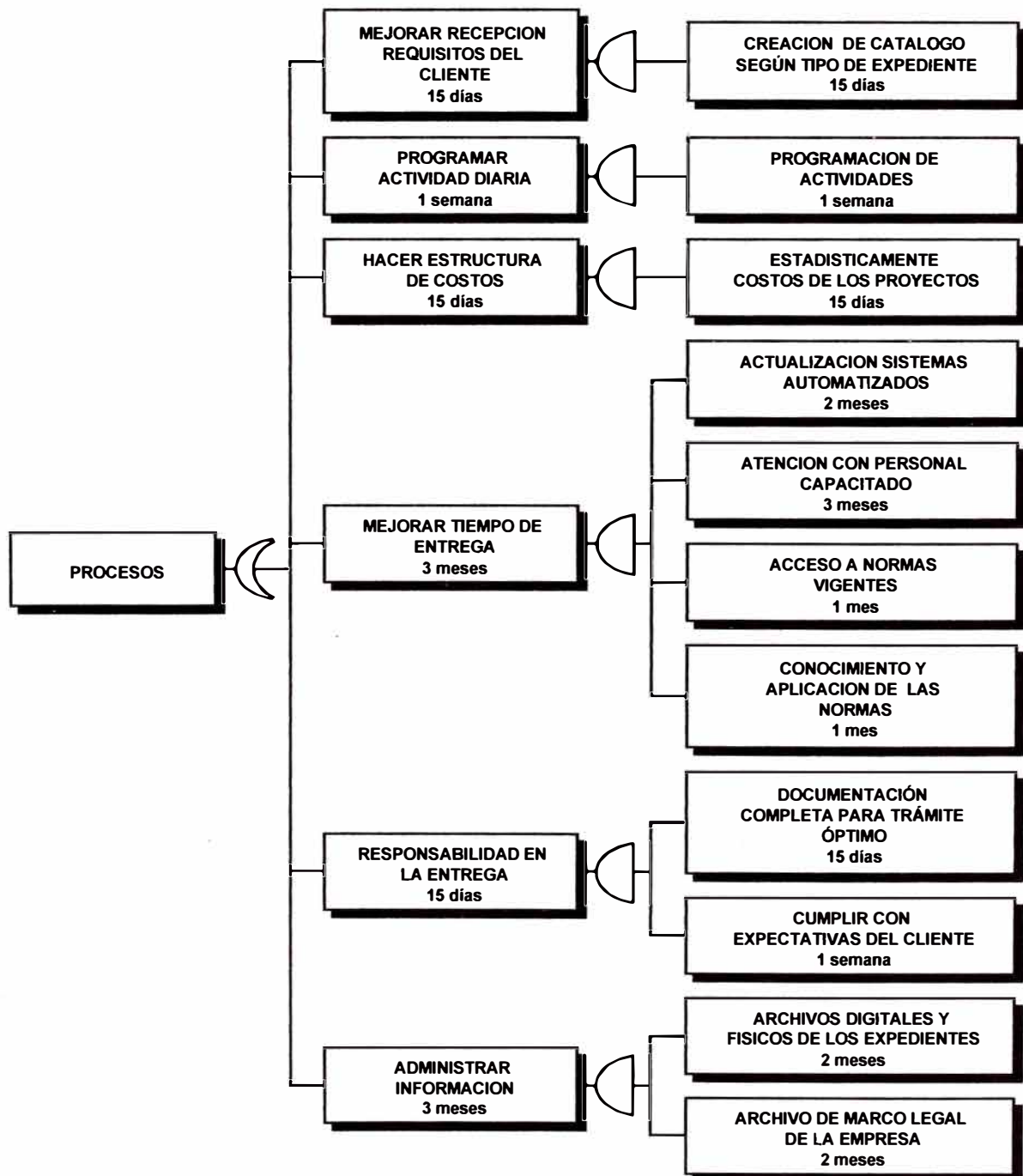


Fig. 6.7 Diagrama de Flechas: Mejora de Procesos

6.4.2 GRAFICO ACCION Vs. TIEMPO

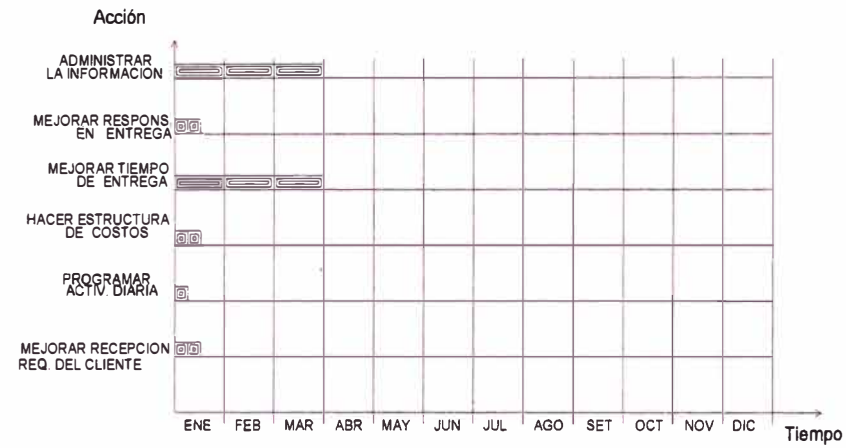


Fig. 6.8 EJECUCIÓN MEJORA PROCESOS

CAPITULO 7

EVALUACION ECONOMICA DEL PLAN DE MEJORA

7.1 MATRIZ DE ACTIVIDADES VALORIZADAS.-

Se presenta la matriz de actividades valorizadas, que nos sirve de base para hacer la evaluación económica del Plan de mejora. Fig. 7.1

7.2 TIEMPO DE RETORNO DE LA INVERSION

La inversión en procura de la mejora de la empresa, debido al monto se prevé un préstamo de entidad crediticia, con el compromiso de la alta dirección que garantiza el cumplimiento del Plan de mejora, las acciones a ejecutar están resumidas en la matriz de la Fig. 7.1, indicándose:

- a) Responsable
- b) Tiempo de entrega
- c) Valorización de las soluciones

MEJORAS en:	Principio de Calidad	Herramienta de Calidad (acción)	Costo estimado S/.	Tiempo estimado	Indicador
LIDERAZGO <ul style="list-style-type: none"> • Resp: Gerente general 	Cursos: Gestión de Calidad Total y Administración de personal	<ul style="list-style-type: none"> -Capacitación y aprendizaje constante. -Comunicación con el personal. -Comunicación con el cliente. -Comunicación con la comunidad 	9,500.00	6 meses	Nº empleados capacitados Vs. Total de empleados
SATISFACCION DE LOS CLIENTES <ul style="list-style-type: none"> • Resp. Gerente de Comercialización 	Gestión de Procesos	Obsesión por el cliente: <ul style="list-style-type: none"> -Mejora atención PRE-venta (cliente potencial) -Mejora atención del servicio (venta) -Mejora atención post-venta 	2,500.00	2 meses	Nº de contratos de servicio al mes
TOTALES			12,00.00	6 meses	

Fig. 7.1 MATRIZ DE ACTIVIDADES VALORADAS DEL PLAN DE MEJORA

Sigue /...

.../Viene

MEJORAS en:	Principio de Calidad	Herramienta de Calidad (acción)	Costo estimado S/.	Tiempo estimado	Indicador
POLITICA ESTRATEGICA • Resp: Alta Gerencia	Gestión de Calidad Total	MEJORAR LA CULTURA ORGANIZACIONAL BASADA EN VALORES DECLARAR MISION DECLARAR VISION PUBLICAR MISION, VISION DE LA EMPRESA	2,000.00	2 meses	Nº de empleados exitosos
TOTALES			2,000.00	2 meses	

Sigue /...

.../ Viene

MEJORAS en:	Principio de Calidad	Herramienta de Calidad (acción)	Costo estimado S/.	Tiempo estimado	Indicador
PROCESOS <ul style="list-style-type: none"> • Resp: Gerencia Administrativa 	Gestión de Calidad Total	-MEJORAR RECEPCION DE REQUISITOS DEL CLIENTE -PROGRAMAR ACTIVIDAD DIARIA. -HACER ESTRUCTURA DE COSTOS. -MEJORAR TIEMPO DE ENTREGA. -RESPONSABILIDAD EN LA ENTREGA. -ADMINISTRAR INFORMACION	800.00/ mes	2 meses	Nº de Expedientes aprobados al mes
TOTALES			4,000.00	5 meses	

7.2.2 Cálculo del tiempo de recuperación de la inversión.-

$V =$ El monto total = S/. 18,000.00 (valor actual)

$a =$ Pago anual = 10,800.00

$i =$ Interés = 10.0 % anual

$n =$ tiempo en años.

$$V = \frac{a((1+i)^n - 1)}{i(1+i)^n}$$

Tabulando:

Para $n = 1.914$ años = 1 año, 10 meses, 29 días, se cancelaría el préstamo efectuado.

A partir de esa fecha, se estaría recuperando totalmente la inversión.

CAPITULO 8

PLAN DE MEJORA EN EL DPTO. TECNICO – AREA DE INGENIERIA

8.1. - Antecedentes.-

En el Organigrama de la Empresa en estudio (Fig. N ° 1) del Capítulo 2 se encuentra el Departamento técnico-legal, en esta área se atienden los proyectos y servicios de Ingeniería.

En este capítulo analizaremos el Plan de Mejora para esta Área, que cumple un rol muy importante en los procesos de servicios que presta la empresa.

En el Capítulo 5, en los alcances de mejora de liderazgo, respecto a Comunicación con el personal, se motiva la participación de los trabajadores en la mejora de la organización haciéndolos participes de ella, implementándose en cada área la utilización de la Herramienta básica de calidad conocida como Espina de pescado o Diagrama Causa - Efecto.

8.2. - Problemática en el Área.-

Se implementa en el área, el Diagrama Causa – Efecto, enseñando el empleo al personal de esta área, para encontrar las posibles causas de los problemas suscitados en ella, para cada problema un Diagrama Causa - Efecto.

En el Capítulo 5, con la pregunta: ¿CÓMO OBTENER MEJORAS EN LA EMPRESA?, hemos encontrado problemas en el Dpto. Técnico, el mayor de ellos es: PROYECTOS OBSERVADOS.

A la pregunta: ¿Porque hay observaciones a los proyectos?, El Diagrama Causa - Efecto nos muestra las posibles causas. Ver Fig. 8.1

Analizando el Diagrama de Espina de pescado, nos encontramos con cuatro posibles causas de los PROYECTOS CON OBSERVACIONES, éstas son:

Causa 1. - Desconocimiento de Normas, tales como Código Nacional de Electricidad, Norma N° 091–2002–EM/VME, Reglamento Nacional de Edificaciones, Resoluciones y Decretos de Alcaldía, otros vinculados con los servicios que presta la empresa.

Causa 2. - Falla del programa (software) utilizado.

Causa 3. - Planos sin formato (antes no exigible).

Causa 4. - Proyecto incompleto, por algún requisito faltante, que especifican las nuevas normas.

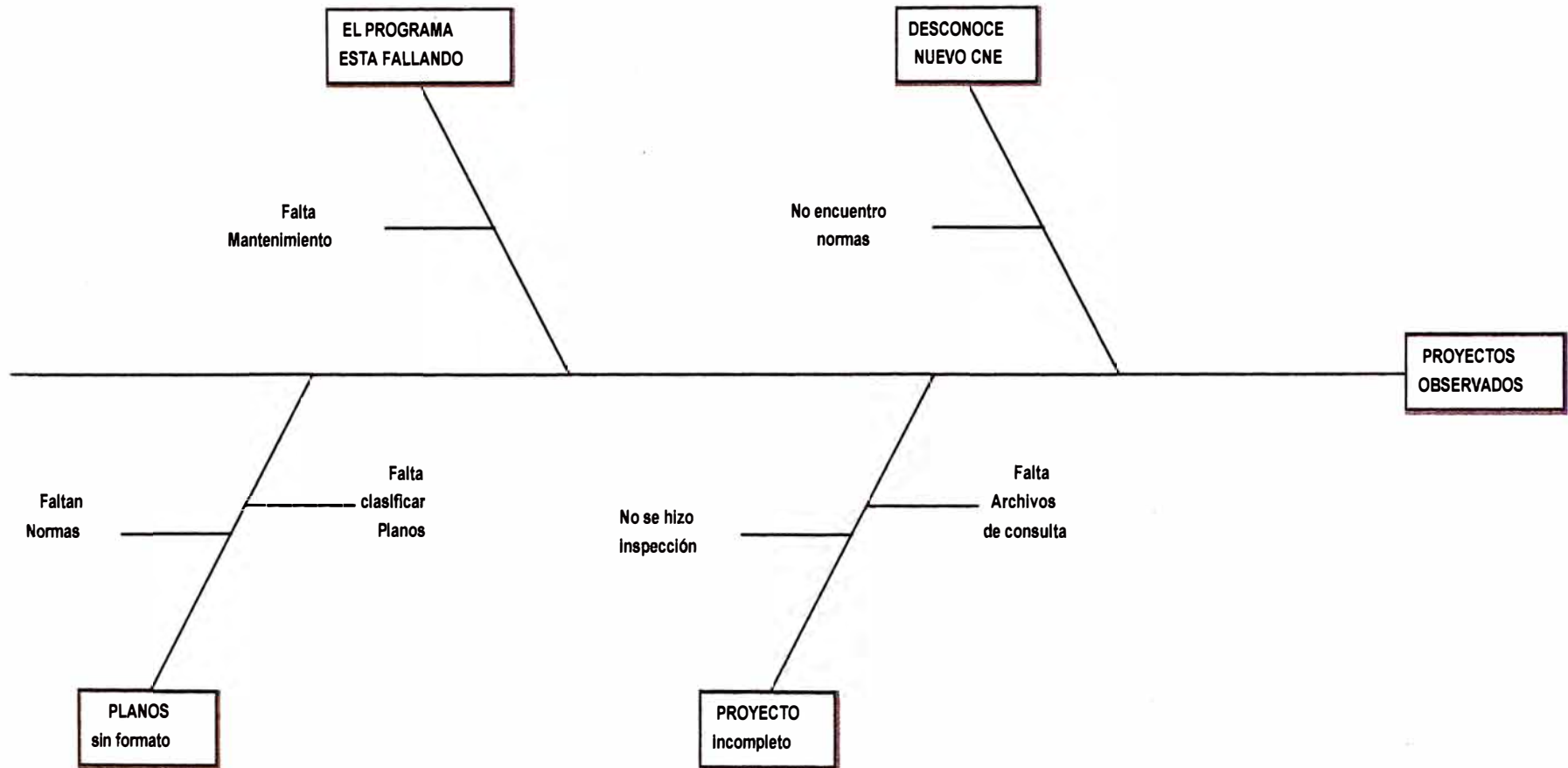


Fig. 8.1 DIAGRAMA CAUSA - EFECTO EN EL DPTO TECNICO – AREA DE INGENIERIA

Buscamos las posibles relaciones entre estos problemas, aplicando el Diagrama de Correlaciones (método de la matriz), haciendo la pregunta siempre en el mismo sentido.

Ejemplo: ¿Desconoce las normas **influye** en el Formato de Planos?, Sí, la flecha apunta al Formato de Planos. Ver Fig. 8.2.

En este diagrama observamos que el mayor número de flechas de salida (nos indica los problemas más influyentes), lo tienen en forma decreciente: Desconocimiento de la Normas, Falla del programa.

De los dos problemas con mayor influencia, el de falla del programa se resuelve reinstalando el software (solución a corto plazo), con un buen mantenimiento (solución a mediano plazo), reemplazo de los equipos (solución a largo plazo).

El problema de mayor incidencia es el Desconocimiento de las normas, todo proyecto, tiene un marco legal al que deberá sujetarse.

Ejemplo:

En los proyectos de Instalaciones eléctricas interiores deberá ajustarse a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad - Utilización, siendo obligatorio el cumplimiento de todas sus prescripciones, especialmente las reglas de protección contra el riesgo eléctrico, tal como lo dicta en el Reglamento Nacional de Edificaciones la norma EM 010 INSTALACIONES ELECTRICAS INTERIORES, en su artículo 2:

“Artículo 2º. - ALCANCE

Las prescripciones de esta Norma son de aplicación obligatoria a todo proyecto de instalación eléctrica interior tales como: Viviendas, Locales Comerciales, Locales Industriales, Locales de Espectáculos, Centros de Reunión, Locales Hospitalarios, Educativos, de Hospedaje, Locales para Estacionamiento de Vehículos, Playas y Edificios de Estacionamiento, Puesto de Venta de Combustible y Estaciones de servicio.

En general en cualquier instalación interior en todo el territorio de la República”.

8.3. - Propuesta de Mejora en el Dpto. Técnico.-

Con el Diagrama de Correlación obtenemos los problemas más influyentes, necesitamos saber la escala de prioridades.

Aplicamos la Matriz de prioridades (Fig. 8.3), en ella buscaremos las prioridades de solución a los cuatro problemas encontrados, asignando un valor al grado de influencia.

La pregunta deberá hacerse en el mismo sentido.

Ejemplo:

¿El desconocimiento de las normas depende del formato de planos, o ha sido **influenciado** por él?, ¿Cómo cuánto: 5, 2, 1, 0?

Rpta.- No ha tenido ninguna influencia, su influencia se valora = 0.

	DESCONOCE NORMAS	FALLA DE L PROGRAMA	FORMATO DE PLANOS	PROYECTOS INCOMPLETOS	TOTAL
DESCONOCE NORMAS		↑	↑	↑	0E, 3S
FALLA DEL PROGRAMA	←		↑	↑	1E, 2S
FORMATO DE PLANOS	←	←		↑	2E, 1S
PROYECTOS INCOMPLETOS	←	←	↑		2E, 1S

Fig. 8.2. - DIAGRAMA DE CORRELACION EN EL DPTO. TECNICO

	DESCONOCE NORMAS	FALLA DE L PROGRAMA	FORMATO DE PLANOS	PROYECTOS INCOMPLETOS	TOTAL
DESCONOCE NORMAS		1	0	0	1
FALLA DEL PROGRAMA	1		0	1	2
FORMATO DE PLANOS	5	2		0	7
PROYECTOS INCOMPLETOS	5	1	1		7
TOTAL	11	4	1	1	

Fig. 8.3.- MATRIZ DE PRIORIDADES en el Dpto. Técnico.

8.4.- Acciones para la Mejora en el Dpto. Técnico.-

Analizando el Diagrama de prioridades encontramos que los problemas a los que se debe dar solución inmediata en el área de ingeniería, es en primer lugar tomar conocimiento de las normas legales, en segundo lugar, solucionar los problemas de falla del equipo, atendiendo luego a los problemas de planos sin formato y proyectos incompletos.

El Diagrama de árbol, herramienta administrativa de calidad, nos ayudará a tomar las acciones adecuadas solucionando el problema del desconocimiento de normas legales. Fig. 8.4. -

8.5. - Ejecución de la Mejora en el Dpto. Técnico.-

El tiempo y la secuencia o en paralelo de las acciones para las mejoras, serán determinados con la aplicación de la herramienta administrativa de calidad Diagrama de Flechas. Fig. 8.5. -

En el gráfico Acción vs. Tiempo, se ve con claridad el tiempo que nos llevará en implementar las mejoras en el Desconocimiento de normas vigentes, mejorando el desempeño del Área de Ingeniería – Dpto. Técnico.

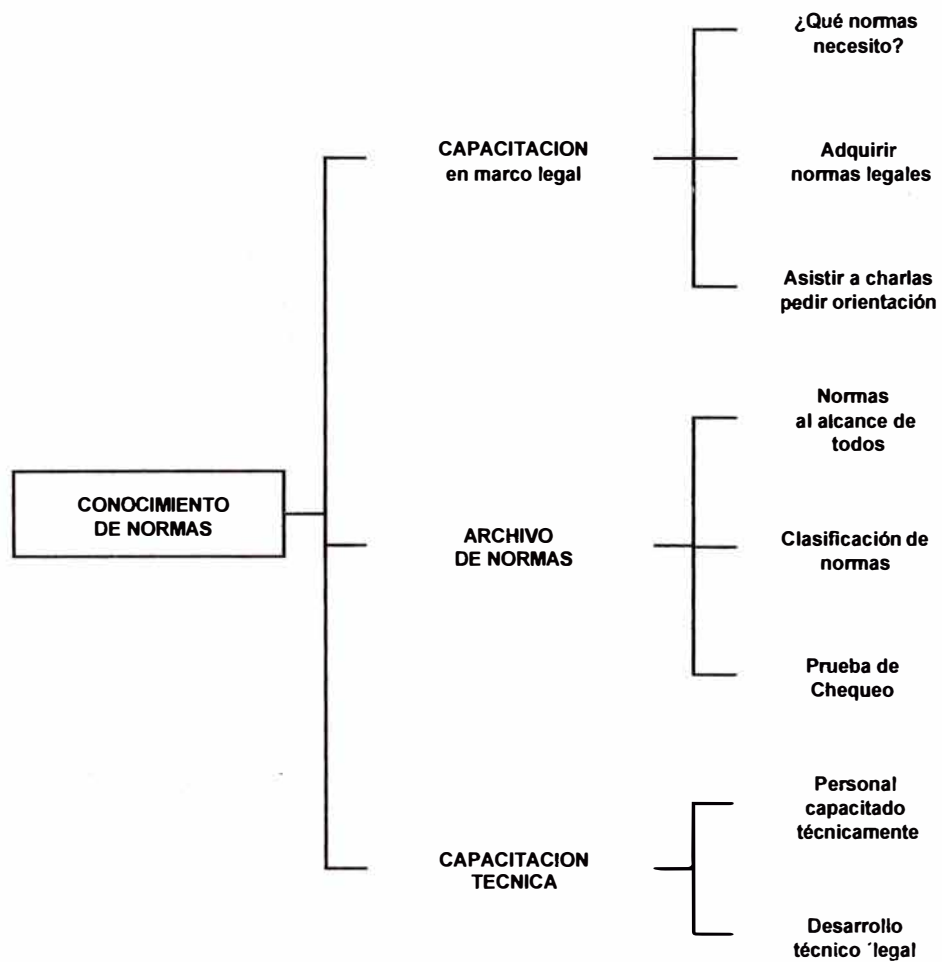


Fig. 8.4. – DIAGRAMA DE ARBOL.- Propuesta de solución al desconocimiento de normas.

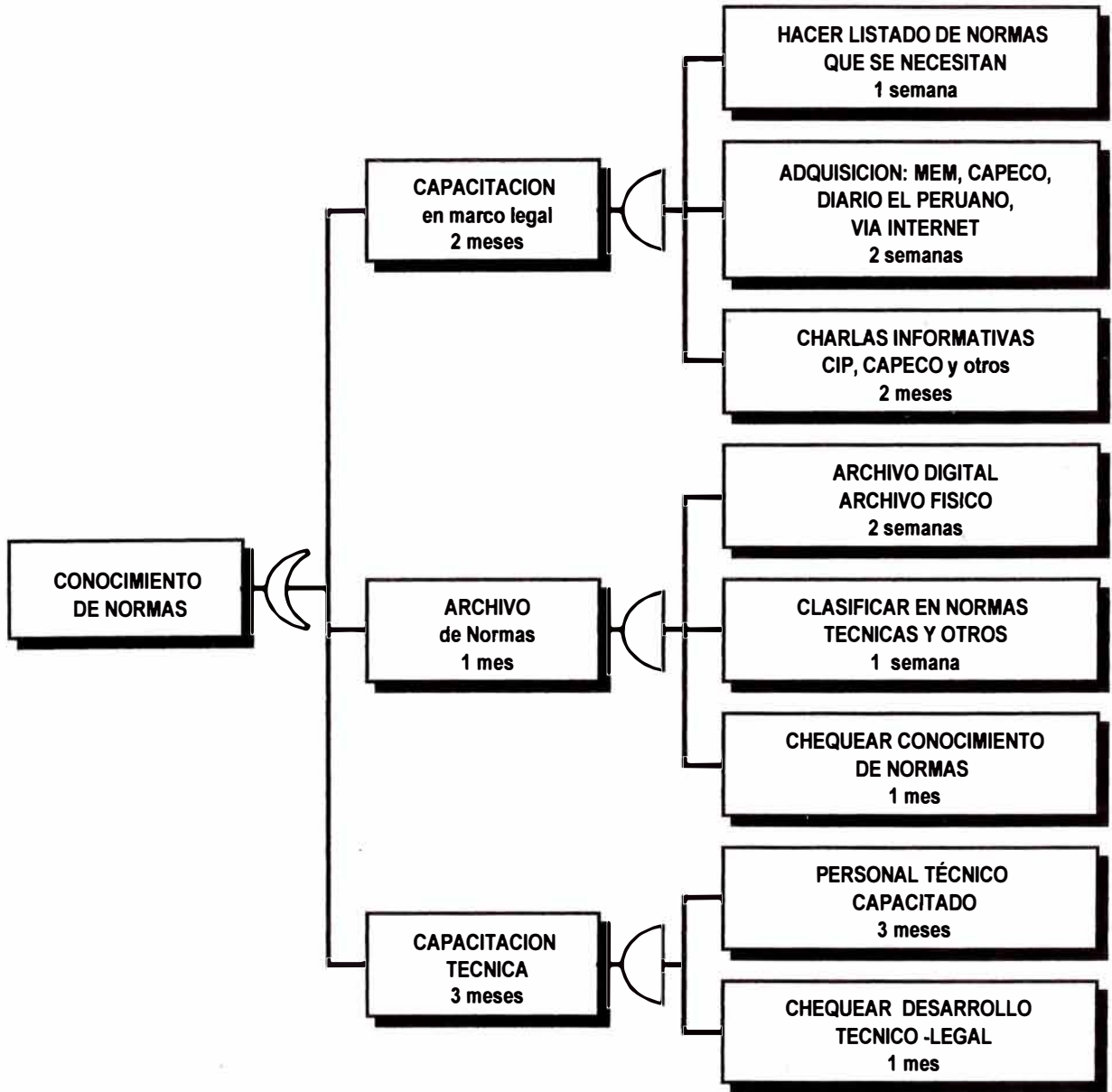


Fig. 8.5. - Diagrama de Flechas.- Ejecución de la Mejora en el Dpto. Técnico, con las acciones a realizar según el tiempo señalado.

GRAFICO ACCION Vs. TIEMPO

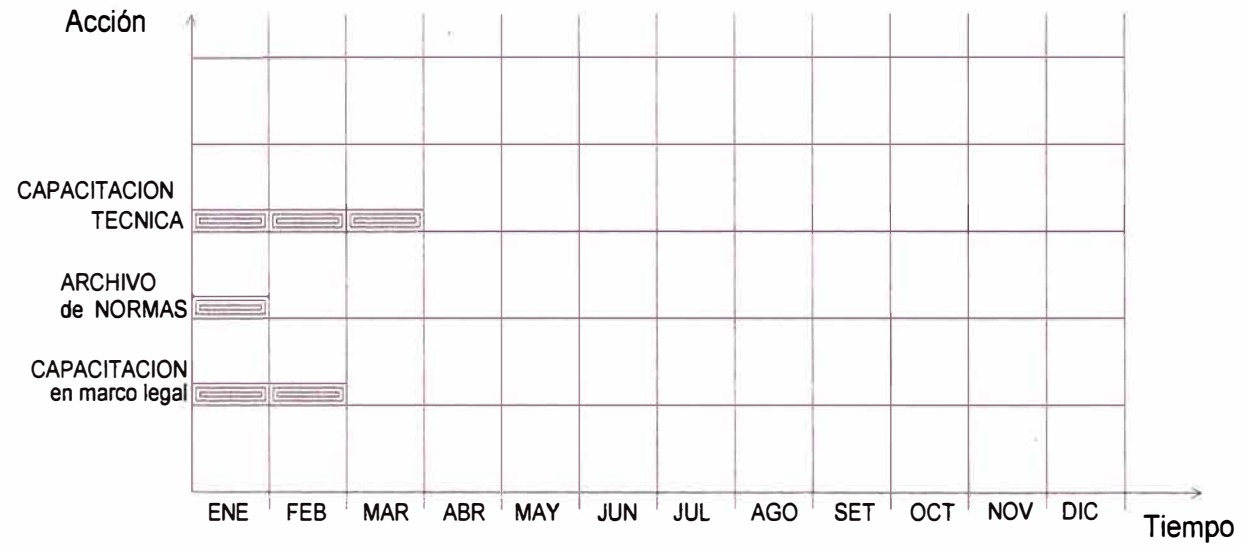


Fig. 8.6 EJECUCIÓN MEJORA DEL DPTO. DE INGENIERIA

8.6. - Matriz de Actividades.-

En ella se presentan las acciones de la mejora, con los responsables de las acciones y los indicadores si las tareas se están cumpliendo.

MEJORAS en:	Principio de Calidad	Herramienta de Calidad (acción)	Costo estimado S/.	Tiempo estimado	Indicador
CONOCIMIENTO DE NORMAS LEGALES Resp: Gerente Administrativo	Capacitación constante	-Capacitación en marco legal. -Archivo de Normas: Digital y físico. -Capacitación técnica	1,500.00	3 meses	Nº empleados capacitados Vs. Total de empleados
TOTALES			1,500.00	3 meses	

Fig. 8.7 MATRIZ DE ACTIVIDADES VALORADAS en Mejora de Conocimiento de Normas Legales

CONCLUSIONES

1. - El organigrama de la Empresa es frío y no refleja los procesos al interior de la empresa, ni como interaccionan un departamento con otro, no figura el personal que esta más cerca del público: área de ventas, un organigrama indicando los procesos sería lo más conveniente.
2. - La Gestión de Procesos nos lleva a comprender como están relacionadas cada una de las actividades de la empresa y como influye la una en la otra, se observa en el Diagrama de afinidad y luego en la matriz de correlación.
3. - La elección de los modelos de calidad comparativos deben ser tomados de acuerdo al mercado a donde queremos dirigir nuestras actividades y colocar nuestros productos y servicios.
4. - Los principios y herramientas de calidad total, deben formar parte de la capacitación de todas las empresas sin importar la actividad que realizan ni el tamaño de las mismas, ya que son aplicables a todas, la empresa de acuerdo a sus necesidades adoptará el modelo y herramientas que necesita.
5. - La elaboración de un Plan de Mejora, es consecuencia necesaria de haber analizado la problemática de calidad por la que atraviesa la empresa, conociendo

estos problemas y con la participación de todos los involucrados (todo el personal sin excepción) se plantean las soluciones.

6. – Existe una secuencia en el uso de las herramientas de calidad total, conociendo como utilizarlas y los resultados que deseamos obtener, son eficaces para determinar, prioridades, tareas y subtareas a realizar para la obtención de la mejora.

7. – A la luz de los principios y las herramientas de calidad total que se han empleado en este informe, el diagrama de matriz de prioridades da como resultado priorizar la capacitación en liderazgo de las gerencias (alta dirección), que resulta lógico porque sin su involucramiento no se puede garantizar el cumplimiento del Plan de Mejora.

8. - La satisfacción de los clientes es otro de los problemas que más influyen en la organización, prioridad paralela a la de liderazgo, los clientes son la razón de ser de la empresa.

9. - Todas las mejoras no pueden ser atendidas en un primer momento, determinando así que se adopten medidas a corto, mediano y largo plazo.

10. - La Matriz de actividades valorizadas, con los indicadores y responsables de las actividades, es el documento clave en el cumplimiento del Plan de mejora.

Con los valores presentados la gerencia conoce los gastos que hará frente al implementar las mejoras y los indicadores señalarán si se esta cumpliendo con los objetivos propuestos.

11. – De llevarse a cabo con éxito el Plan de Mejora, la recuperación total de la inversión se obtendrá a partir de un año, 10 meses y 29días.

Los altos intereses en nuestro país hacen que los empresarios no asuman fácilmente los gastos de una implementación de Planes de Mejora, pero este tema no es ajeno a los gobiernos regionales o al gobierno central, por ello debe promoverse la capacitación a través del ministerio de trabajo.

12. - Constituye un reto en gran parte económico el implementar Planes de mejora, pero de no hacerlo la sobrevivencia de la empresa esta en peligro, la competencia global requiere empresarios y empleados más hábiles y que puedan aprender a enfrentar los cambios rápidos y la innovación constante.

13. - Ante la fuerte competencia y el poder sobrevivir, deberá incrementarse la productividad y mejorar la calidad, enfocando el mejoramiento continuo de los productos y servicios, hacer más eficientes los procesos y disminuir los costos.

14. – Hasta la impresión del presente Informe, la implementación del Plan de Mejora se encuentra en curso, obteniéndose buenos resultados desde el primer día.

La implementación de mejoras en el Dpto. Técnico – Área de Ingeniería, en cuanto a la toma de conocimiento de las normas técnicas vigentes se ha obtenido proyectos (Instalaciones Eléctricas provisionales e instalaciones eléctricas de interiores), sin observaciones esto solo para mencionar la parte de ingeniería, lo mismo ha sucedido en el área Registral.

15. - La Mejora en el Dpto. Técnico representa incremento en las utilidades, al no tener gastos por nuevas presentaciones de anexos al expediente observado. Del ingreso bruto mensual se ha ahorrado aproximadamente un 10 %, solo hasta el momento.

BIBLIOGRAFÍA

- CALIDAD TOTAL (TQM) Portal de estudiantes de RR HH
www.uch.edu.ar/rhh
- COLECCIÓN HACIA LA EXCELENCIA Miguel Ángel Cornejo
Edit. Servicios Especiales de Edición s.a. 2006
- COMO BRINDAR UN SERVICIO INTEGRAL DE ATENCIÓN AL CLIENTE Wellington, P
Edit. Mac Graw Hill 1997
- COMO GERENCIAR LA TRANSFORMACION HACIA LA CALIDAD TOTAL Berry, T
Edit. Mac Graw Hill 1992
- GESTION INTEGRAL DE LA CALIDAD Jorge Cuadros Blas
Copias de clases VIII Curso de Titulación
- LIDERAZGO: CONVERSAR, UNA HERRAMIENTA DE GESTION Eduardo Press
www.uch.edu.ar/rhh
- MAPA DE PUBLICOS E IMAGEN CORPORATIVA: DOS CLAVES PARA EXPORTAR CON ÉXITO Alejandro Formanchuk
www.formanchuk.com.ar
- MARKETING: BENCHMARKING Miguel Angel Aguirre
www.empresarios.as.com
- MATEMÁTICA FINANCIERA Y ACTUARIAL Oscar Acosta Malpica
Edit. Universidad Gracilazo de la Vega 2004

Apéndice

A

FORMALIZACION DE EMPRESAS

Beneficios de la Formalización de Empresas con personería jurídica.

- Participar en concursos públicos y adjudicaciones como proveedor de bienes y servicios.
- No tener limitaciones para realizar negocios con otras empresas y competir en el mercado nacional e internacional.
- Mayor facilidad para acceder al sistema financiero formal.
- El propietario y/o socios, trabajadores de la empresa acceden a los beneficios sociales y seguro.
- En casos fortuitos (perdidas), la empresa responde frente a obligaciones con terceros, solo por el valor del capital aportado.
- Los propietarios conocen el rendimiento de sus inversiones a través de la evaluación de sus resultados económicos contables.
- Poder ampliar el capital social, incluir nuevos socios estratégicos o abrir nuevas filiales.
- Asociar o conformar consorcios empresariales.
- Participar en programas de apoyo a la micro y pequeña empresa promovidos y ejecutados por el Estado.

B

CARACTERISTICAS DE LA MICROEMPRESA



¿QUÉ ES EL RÉGIMEN LABORAL ESPECIAL?

Es un régimen laboral creado por la Ley N° 28015 que promueve la formalización y desarrollo de las MICROEMPRESAS, facilita el acceso a los derechos laborales y de seguridad social tanto a los trabajadores como a los empleadores. Es un régimen temporal y se extenderá por un período de 05 años (se inició el 04.07.2003 y terminará el 03.07.2008).

Con este régimen laboral se puede contratar personal NUEVO o incorporar en la planilla a aquellas personas que se encuentran laborando en la MICROEMPRESA.

Los trabajadores contratados bajo el Régimen Laboral General del D.S. N° 003-97-TR (T.U.O Decreto Legislativo 728), que sean despedidos con la finalidad exclusiva de ser reemplazados por otros trabajadores dentro del régimen laboral especial, tendrán derecho al pago de una indemnización especial de 02 remuneraciones mensuales por cada año laborado, así como al pago de dozavos y treintavos por las fracciones de año.



¿QUÉ ES UNA MICROEMPRESA?

Es toda unidad económica constituida por una persona natural (conocida también como conductor, empresa unipersonal o persona natural con negocio) o jurídica; bajo cualquier forma u organización o gestión empresarial (E.I.R.L., S.R.L., S.A.), dedicada a la extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios.

Además la MICROEMPRESA deberá cumplir con las siguientes características en forma concurrente (valor de la UIT S/. 3,400.00 para el año 2006):

	N° de trabajadores	Nivel de ventas brutas anuales
MICROEMPRESA	De 1 hasta 10 (en promedio al año)	Hasta 150 UIT (S/. 510,000 para el año 2006)
PEQUEÑA EMPRESA	De 1 hasta 50 (en promedio al año)	A partir del 150 UIT hasta 850 UIT (S/. 2'890,000 para el año 2006)

C

MARCO LEGAL DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES

- Ley 27157: Ley de Regularización de edificaciones, del procedimiento para la Declaratoria de fábrica, del Régimen de Unidades Inmobiliarias de propiedad exclusiva y de propiedad común y su Reglamento aprobado por DSN° 008-2000-MTC.
- D: S: 012 – 2004- VIV. Modifican el Reglamento de acondicionamiento territorial y Desarrollo Urbano.
- Ley 27972: Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley 28437: Ley que modifica la 14ª Disposición Complementaria de la Ley 27972, extendiendo el plazo de Regularización de Edificaciones sin Licencia de Construcción y/o en terrenos sin Habilitación Urbana.
- D: S: 011-2005-VIV. : Modifican Reglamento de la Ley de Regularización de edificaciones, del procedimiento para la Declaratoria de fábrica, del Régimen de Unidades Inmobiliarias de propiedad exclusiva y de propiedad común.
- Ordenanza 063-2005MSJL: Establecen disposiciones para la Regularización de edificaciones mediante Declaratoria de fábrica.
- Ley 27333: Ley complementaria a la Ley 26662, Ley de asuntos no contenciosos de competencia Notarial para la Regularización de Edificaciones.
- Reglamento Nacional de Construcciones (RNC).
- Código Nacional de Electricidad.

D

INGENIERIA DE GABINETE

Proyectos que se desarrollan básicamente en la oficina (Diseño, Dibujo y Cálculos), entre las que encontramos:

- Declaratorias de Fábrica.
- Prescripción Adquisitiva de Dominio.
- Independización de Unidades Inmobiliarias.
- Subdivisión de lotes Urbanos con Declaratorias de Fábrica.
- Subdivisión de lotes en parcelación semirústica sin cambio de uso.
- Asesoría inmobiliaria Compra-Venta de inmuebles.
- Servicios generales: Trámites de titulación.
- Levantamiento de cargas registrales.
- Licencias de obra.
- Regularización de obras sin licencia.
- Licencias para demolición.
- Electrificación-B.T.
- Iluminación DE INTERIORES Y EXTERIORES.

E

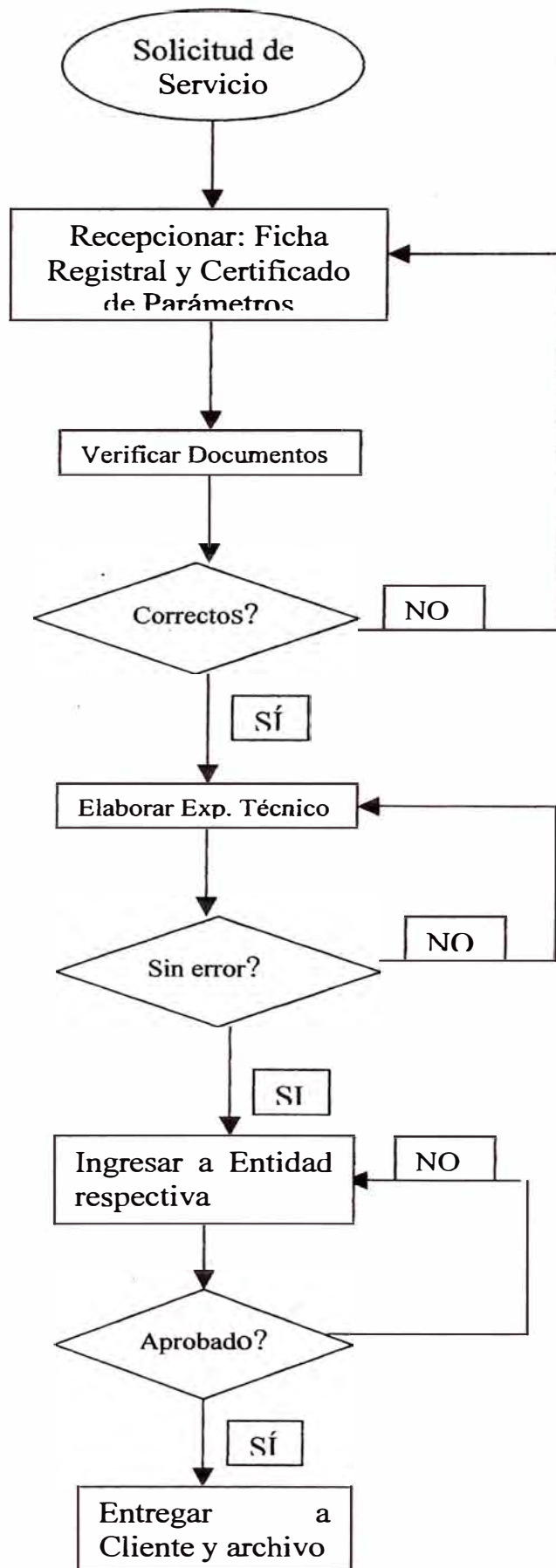
INGENIERIA DE CAMPO

Proyectos que se desarrollan básicamente en el campo.- Entre las que encontramos:

- Mantenimiento, Ejecución y Supervisión de Instalaciones Eléctricas: Electrificaciones Provisionales, Pozos de tierra.
- Ejecución y Supervisión de Obras Civiles: Construcciones en general.

F: DIAGRAMA DE FLUJO BASICO

F: DIAGRAMA DE FLUJO BASICO



**CHECK LIST BASICO PARA ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LOS
EXPEDIENTES PARA LICENCIAS DE OBRA, DECLARATORIAS DE
FABRICA E INDEPENDIZACIONES**

1. - A LA ACEPTACION DEL CONTRATO:

1.1. - Verificar Documentos entregados por el Cliente:

- * Ficha Registral. es clara en todo el contenido? -----
- El Certificado de Parámetros:
La ubicación del predio es correcta -----

El nombre de los propietarios es correcto-----
- Documentos de Identidad:
Coinciden con los de la ficha registral -----

LAS RESPUESTAS DEBEN SER AFIRMATIVAS, caso contrario tomar acciones correctivas.

2. - EXPEDIENTE TECNICO

- En la Inspección ocular:
¿Existe seguridad en las estructuras e instalaciones?-----
- La edificación, ¿Cumple con los Parámetros urbanísticos?-----

LAS RESPUESTAS DEBEN SER AFIRMATIVAS, caso contrario tomar acciones correctivas.

3. - EXPEDIENTES EN ENTIDADES (MUNICIPIO o REGISTROS PUBLICOS)

- ¿El Expediente tiene observaciones? -----

Si es afirmativo.- Levantar inmediatamente las observaciones con el profesional de la especialidad.
- El Expediente demora más tiempo de lo previsto según plazo de ley?
Respuesta afirmativa, presentar el reclamo respectivo.
