

00565

2



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE QUIMICA

**ESTUDIO PARA CONOCER Y MEJORAR EL
GRADO DE SATISFACCION DE LOS CLIENTES
DE UNA COMPAÑIA DE SERVICIOS.**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN FARMACIA
(CONTROL DE MEDICAMENTOS)**

PRESENTA:

NORMA TRINIDAD GONZALEZ MONZON



295646

MEXICO, D. F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Jurado Asignado:

Presidente: Profesor Carmen Giral Barnés

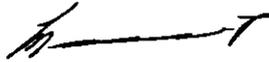
Primer Vocal Profesor Carlos Ramos Mundo

Secretario Profesor Rodolfo Cruz Rodríguez

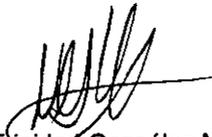
Primer Suplente Profesor Sofia Margarita Rodríguez Alvarado

Segundo Suplente Profesor Araceli Peña Álvarez

Sitio donde se desarrolló el tema: Facultad de Química, UNAM



Asesor: Dr. Mario González de la Parra Yrigoyen



Sustentante: Norma Trinidad González Monzón

No te he dado ni rostro, ni lugar alguno que sea propiamente tuyo, ni tampoco ningún don que te sea particular, ¡ oh Adán!, con el fin de que tu rostro, tu lugar y tus dones seas tú quién los desee, los conquiste y de ese modo los poseas por ti mismo. La naturaleza encierra a otras especies dentro de unas leyes por mí establecidas. Pero tú, a quién nada limita, por tu propio arbitrio, entre cuyas manos yo te he entregado, te defines a ti mismo. Te coloqué en medio del mundo para que pudieras contemplar mejor lo que el mundo contiene. No te he hecho ni celeste, ni terrestre, ni mortal, ni inmortal, a fin de que tú mismo, libremente, a la manera de un buen pintor o de un hábil escultor, remates tu propia forma.

*Pico De La Mirándola
Oratio de hominis dignitate*

Dedicada a
Carla, Nadia y Bianca,
Mis hijas

A mi esposo, **Miguel,**
Especialmente a mi madre,
Estela,

A los que partieron para continuar
su viaje por el universo
Roberto y Beto González

ESTUDIO PARA CONOCER Y MEJORAR EL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES DE UNA COMPAÑÍA DE SERVICIOS.

Resumen

Se desarrolló y aplicó una encuesta a los clientes de la Industria Farmacéutica de una compañía de servicios, para evaluar su satisfacción y emitir recomendaciones con base en los resultados.

Los clientes encuestados se seleccionaron al azar y las preguntas se agruparon en 4 categorías: El Proceso de Servicio, Atención por el Ingeniero de Servicio, Percepción del Producto y Lealtad del Cliente

Se empleó una escala de 1 al 5, 1 no cumple expectativas, y 5 excede expectativas.

Resultados

El Proceso de Servicio

El 72% de los encuestados respondieron que se cumplen o exceden sus expectativas, en lo que se refiere a la Calidad del Servicio Recibido.

Atención por el Ingeniero de Servicio

El 64% de los encuestados respondieron que se cumplen o exceden sus expectativas, en lo que se refiere a Actitud Profesional y Cortesía.

Lealtad del Cliente

El 99% de los encuestados respondieron que recomendarían el servicio a otros y que comprarían los productos otra vez.

Conclusión

Para obtener conclusiones, es necesario contar con más datos de encuestas aplicadas trimestralmente.

La aplicación de este tipo de encuestas ayuda a obtener indicadores para identificar las áreas en que se puede mejorar.

SURVEY FOR KNOW AND INCREASE THE CUSTOMER SATISFACTION SUPPLIER' PRODUCTS AND SERVICE

Summary

We developed a three quarterly Customer Survey Satisfaction, in the Pharmaceutical Industry, in order to identify key customer issues/concerns and recommend the monitor, and incorporate these findings into and customer satisfaction improvement plan.

The data was collected, calling customers who use supplier' products and service. Respondents were asked about the categories including Service Process, Field Service Engineering, Overall Product Satisfaction and Customer Loyalty.

Respondents were asked to rate their satisfaction with supplier 'products and service by using scale from 1.0 to 5.0 (1.0 representing " does not meet expectations at all " to 5.0 representing " exceeds expectations")

Results

Service process

72 % of supplier ' customers rated as meeting or exceeding their expectations in " Overall Quality of Service Received".

Field Service Engineering

64 % of supplier ' customers rated as meeting or exceeding their expectations in "Professional Attitude and Courtesy".

Customer Loyalty

Over 99 % supplier ' customer would recommend this Support Services to others, and would purchase this products again.

Conclusion

It's important to implement the customer satisfaction survey as a program quarterly in order to support the results obtained.

Customer satisfaction measurements helped gauge the success of process enhancements and identify areas where improvements can be made.

Contenido

INTRODUCCIÓN

	Página
1.0 LA ECONOMÍA Y LOS SERVICIOS	9
1.1 La Calidad del servicio	10
1.2 Mejora de la Calidad y Productividad	
1.3 La Brecha en la Calidad del Servicio	
1.4 La Calidad del Servicio su Medición	
1.5 Programas para la Mejora en la Calidad del Servicio	
1.6 Calidad su Costo	
1.7 El Control del proceso de Servicio	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
3.0 OBJETIVO GENERAL	13
3.1 Objetivos Particulares	
4.0 IMPACTO DE LA NORMA ISO 9001:2000	17
(Sobre el Entendimiento de las Necesidades de los Clientes de una Organización)	
4.1 NMXCC-9001-IMNC- 2000	18
4.12 Mejora Continua	
4.13 Uso de la Estadística	
4.14 Manejo de los Sistemas de información	
4.2 Estructura de la Norma ISO 9001:2000	19
5.0 DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CALIDAD PARA EL SERVICIO BASADO EN NORMAS ISO	22
6.0 RELACIÓN DEI SERVICIO ENTRE LOS LABORATORIOS DE	

CONTROL DE CALIDAD Y DESARROLLO	23
6.1 Panorama de la Industria farmacéutica	
6.2 Regulación de la Industria Farmacéutica	
7.0 SECTOR DE LA INDUSTRIA QUÍMICO	
FARMACÉUTICA A LA QUE SE LE PRESTA EL SERVICIO	25
7.1 El Proceso de Validación	
7.11 Calificación	
7.12 Calificación de Instalación	
7.13 Calificación de Operación	
7.14 Calificación de Desempeño	
8.0 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS PARA ATENDER LAS NECESIDADES DE LOS LABORATORIOS	28
9.0 RECOLECCIÓN DE DATOS	31
9.1 Observación Simple	
9.2 Encuestas	
9.3 Tipos de Encuestas	
10.0 CONSTRUCCIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	34
10.1 El formato de Lista de Verificación	
10.2 Formato de Tipo Likert	
10.3 Introducción a los Cuestionarios	
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	
<hr/>	
11.0 DISEÑO DEL CUESTIONARIO	39
11.1 La Escala	
9.0 MUESTRA	40
13.0 DESARROLLO	41
13.1 Aplicación de la Encuesta	
13.2 Análisis del Valor Delta	

14.0 CUESTIONARIOS	44
15.0 RESULTADOS	48
Encuesta C2 2000	
Encuesta C3 2000	
Encuesta C4 2000	
Encuesta C5 2000	
16.0 ANÁLISIS DE RESULTADOS	82
17.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	92
18.0 ANEXO	94
19.0 BIBLIOGRAFÍA	103

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA No

- 1.-El proceso de validación**
- 2.-Línea del tiempo del proceso de validación**
- 3.-Logística de las órdenes de servicio**
- 4.-El proceso de comunicación en dos sentidos**
- 5.-Tendencias Delta, resumen**
- 6.-Tendencias de satisfacción, resumen**
- 7.- Frecuencias, resumen**
- 8.- Importancia, resumen**
- 9.- Porcentaje de Insatisfacción, promedio de las 3 encuestas**

INTRODUCCIÓN

1.0 LA ECONOMÍA Y LOS SERVICIOS

No existe economía que pueda funcionar sin la infraestructura que el Sector Servicios provee Ej. (El transporte y las comunicaciones o los servicios del gobierno, como los de educación y de salud) Conforme una economía se desarrolla, sin embargo, los servicios se hacen aún más importantes, y en el futuro, se espera que la vasta mayoría de la población será empleada en actividades de servicio, incluyendo al gobierno y organizaciones privadas. (1)

Los tres sectores de la economía (extractivo, manufacturero y de servicios) están estrechamente relacionados y su flujo de actividades finalmente conduce al consumidor, por lo que es importante reconocer que los servicios no representan un elemento periférico, sino constituyen una parte integral de la sociedad, siendo fundamentales para una economía saludable y funcional. El Sector Servicios no solo facilita, sino que hace posible las actividades productoras de bienes de los Sectores Extractivo y Manufacturero y es absolutamente necesario para mejorar el nivel de vida de la población.

La norma ISO 8402 (2)define el **servicio** como: El resultado generado por actividades en la interrelación entre el proveedor (organización que suministra un servicio al cliente)y el cliente (el receptor de un producto suministrado por el proveedor)y por las actividades internas del proveedor para satisfacer las necesidades del cliente.

La norma ISO 9001:2000 (3), aclara en el texto de la norma que cuando se utilice el término " producto ", éste puede significar también "servicio ". Este último cambio responde a la necesidad de ser más consistente y coloquial con el uso habitual y el significado de las palabras. En realidad la equivalencia de servicio y producto no es algo nuevo, se ha empleado desde los 90 ' por la Ingeniería de servicios, que rompió con la tradición de distinguir entre la fabricación y promoción de bienes tangibles(producto), con respecto a la desarrollada para los servicios - intangibles - y une los dos conceptos: " Todo producto es servicio " (4)

Otros autores define servicio como: Resultados que se generan y soluciones que se proporcionan a un cliente interno o externo, y que son resultado de las actividades del personal de ventas y de apoyo a éstas (5 .

La compañía motivo del trabajo define servicio como:

El producto o Servicio es el paquete de beneficios que tiene un valor específico para su adquirente y que es posicionado en su mente mediante un concepto que lo presenta como diferente a los demás para satisfacer necesidades.

Esta definición es aplicable, tanto a los productos tangibles tradicionales, como a los intangibles o servicios, justamente como lo plantea la norma ISO 9001:2000, producto y servicio pueden significar lo mismo.

1.1 LA CALIDAD DEL SERVICIO.

En el pasado, una sonrisa era suficiente para satisfacer a la mayoría de los clientes. En la actualidad, se hace indispensable una diferenciación a través de una garantía en el servicio. A diferencia de una garantía en el producto mediante una reparación o reemplazo por defecto, la garantía de servicio se ofrece a un cliente insatisfecho a través de un reembolso, un descuento, o un servicio gratuito. El efecto de un enfoque de compromiso hacia la calidad por parte de la organización al garantizar sus servicios, es que orienta al empleado al definir patrones de rendimiento explícitamente, y lo que es más importante, ayuda a construir una clientela leal (6)

La calidad en el servicio es un tópico complejo e inicia con el diseño de un Sistema de Prestación del Servicio, siendo posible aplicar conceptos del Sector Manufactura como los de Taguchi, y QFD (de sus siglas en inglés, Función del Despliegue de la Calidad) así como el uso de herramientas del Control Estadístico del Proceso.

Se hace importante, así mismo, su definición a través de criterios específicos. La conceptualización bajo este esquema, facilita evaluar la brecha (delta) que existe entre las expectativas de un cliente en relación a un servicio y su percepción al recibirlo. Se hace necesario que la organización contemple la posición de su sistema de servicio relativo a los de otras organizaciones reconocidas como las mejores en su clase. Lo anterior conduce a la consideración de programas para mejorar la calidad, creando una organización enfocada a brindar calidad de excelencia en sus servicios.

1.2 MEJORA DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD.

La mejora en productividad y calidad son factores críticos en el desarrollo de una organización y para garantizar su competitividad en una economía global

En el pasado cercano, la productividad en el Sector manufacturero se ha incrementado de manera constante, como es el caso de servicios privados sobre todo en nuestro país.

La clave del éxito para una organización de servicio radica en la adopción como estrategia competitiva del establecimiento de un proceso de mejora continua a través de iniciativas de calidad y productividad. La productividad va más allá de un asunto de diseño; representa un compromiso para mejorar las operaciones y el servicio al cliente.

La mejora continua es una actitud que debe incorporarse en la cultura organizacional. Para ello es fundamental la capacidad de medir la eficiencia del grupo de servicio. El análisis comparativo con un patrón de referencia, representa una oportunidad para promover la mejora continua a través de un proceso de aprendizaje compartido (7)

1.3 LA BRECHA EN LA CALIDAD DEL SERVICIO.

La medición de la diferencia entre el servicio recibido y el esperado, constituye un proceso puesto en práctica por las Compañías líderes de servicio. Esta diferencia es el resultado de:

- La discrepancia entre las expectativas del cliente y las percepciones de la gerencia de estas expectativas. Esta discrepancia surge de la falta de entendimiento por parte de la gerencia para entender completamente como es que los clientes formulan sus expectativas sobre la base de distintos elementos: experiencia previa con la organización y sus competidores, necesidades personales, comunicación con amigos, etc. Las estrategias para minimizar esta discrepancia incluyen la mejora en la investigación del mercado, promover una comunicación más efectiva entre la gerencia y su personal de contacto y disminuir el número de niveles gerenciales que lo distancian del cliente.
- La incapacidad de la gerencia para proveer niveles de objetivos de la calidad de servicio para alcanzar la percepción de las expectativas del cliente y traducirlas en especificaciones del servicio. Esto puede ser el resultado de una falta de compromiso de la gerencia hacia un servicio de calidad o bien a su percepción de no-factibilidad para satisfacer las expectativas del cliente; no obstante, el establecimiento de metas y la estandarización de tareas relacionadas a la prestación del servicio, pueden estrechar esta diferencia.
- El rendimiento en el servicio proporcionado, causado porque el servicio prestado no reúne las especificaciones establecidas por la gerencia, lo cual puede ser causado por una falta de trabajo en equipo, una pobre selección de los empleados, entrenamiento inadecuado o un diseño inapropiado de las funciones del trabajo.
- La diferencia entre la prestación del servicio y un mensaje externo distinto en la forma de promesas exageradas o una carencia de información por parte del personal de contacto. **Es responsabilidad de la gerencia acortar estas brechas. Para ello la medición en la calidad del servicio toma relevancia (8, 9)**

1.4 LA CALIDAD DEL SERVICIO: SU MEDICION.

La calidad del servicio representa un reto debido a que la satisfacción del cliente esta determinada por muchos factores intangibles. En contraste con un producto, cuyas características físicas pueden evaluarse objetivamente, la calidad del servicio implica aspectos psicológicos y con frecuencia su impacto en el cliente se extiende mas allá del encuentro inmediato. En consecuencia, la efectividad de una herramienta para encuestar la satisfacción del cliente depende de involucrar las múltiples dimensiones que afectan la percepción de la calidad del servicio.

En primer lugar, debe iniciarse con la definición del servicio que se desea medir.

El modelo empleado se basa en el desarrollo de una escala de factores múltiples para evaluar las diferentes dimensiones de la calidad del servicio (ejemplo: confiabilidad, actitud, etc. Esta herramienta de trabajo se aplica en etapas. En una sección inicial, se registran las expectativas del cliente al recibir una clase de

servicio, seguida de una segunda sección para registrar sus percepciones en cuanto a la recepción de un servicio en particular.

El cuestionario de la encuesta incluye los aspectos relacionados a las dimensiones de la calidad del servicio. Es a partir de las diferencias (valores delta) entre los valores que el cliente asigna a cuestiones apareadas acerca de sus expectativas y sus percepciones que se calcula una calificación al servicio prestado por una organización.

Una aplicación muy importante de esta herramienta es su empleo para seguir tendencias en la calidad de servicio prestada, mediante encuestas periódicas con los clientes.

Para servicios prestados en sitios geográficos múltiples, permite determinar el comportamiento relativo de unidades de servicio distintas. Con esta información, la gerencia puede dirigir su atención para corregir la fuente de malas percepciones por parte del cliente.

Su aplicación en estudios de mercadotecnia, permite comparar el servicio entre competidores, identificando fortalezas y debilidades en los diversos aspectos relacionados a la calidad del servicio. Cuando el punto de comparación está representado por organizaciones reconocidas como líderes en su clase, el proceso se conoce como "Benchmarking". Este involucra sin embargo, más que la simple comparación de estadísticas, haciéndose necesaria la comprensión y el aprendizaje de primera mano sobre como una organización puede alcanzar una posición de vanguardia (8,10,11)

El incremento en la base de clientes de una organización, sin un incremento en el personal que atiende los servicios, modificará el resultado de las encuestas de manera relevante, por lo que este es un factor que deberá considerarse al evaluar los resultados e implementar acciones correctivas.

1.5 PROGRAMAS PARA LA MEJORA EN LA CALIDAD DEL SERVICIO.

La calidad en el servicio inicia con el personal. Todas las mediciones para detectar desviaciones mediante gráficas de control estadístico no generan un servicio de calidad; la calidad inicia con el desarrollo de actitudes positivas entre todo el personal de una organización. Las actitudes positivas pueden promoverse a través de un programa coordinado que inicia, con el reclutamiento de personal, la selección del empleado y continua con su entrenamiento, asignación de tareas iniciales, una evaluación de las tareas y si todo está bien, su evolución hacia funciones más complejas. Entonces se puede iniciar con el programa de satisfacción del cliente respecto al servicio recibido. Con los resultados se pueden implementar mejoras, que podrían incluir desde volver a capacitar a los integrantes de la organización, modificar procedimientos normalizados de operación, revisar los recursos humanos y materiales de la organización, etc. y volver a practicar las encuestas de manera que sea este un ciclo de mejora continua, autoresponsabilizando al personal de la calidad, y construyendo un entorno de certidumbre.

1.6 CALIDAD: SU COSTO.

Es claro que la calidad no es sujeto de inspección o algo que pueda añadirse en un servicio: debe ser parte del diseño en el sistema de prestación del servicio. Esto implica su incorporación en las instalaciones de soporte, en los elementos que facilitan el servicio, así como en lo relativo a los recursos necesarios al proveer el servicio (explícito e implícito). El método QFD, permite abordar la necesidad de los requerimientos del cliente en el diseño de un sistema de servicios (7)

El servicio impersonal, los productos defectuosos, y las promesas no cumplidas tienen un precio. Esta es la lección que debieron asimilar los americanos hacia fines del siglo XX: la calidad pobre puede incluso, conducir a la bancarrota.

Siguiendo las ideas de Juran, se ha sugerido que el costo relativo por prevención, detección, corrección de defectos varía en una relación **1:100:10,000**, lo cual conduce a concluir que los esfuerzos organizacionales deben estar orientados sin duda alguna a la prevención de errores y defectos.

Por extensión de aplicación de los conceptos de Juran al área de servicios, es posible identificar el costo de la calidad como sigue:

- Prevención: Costo asociado con operaciones o actividades que evitan que ocurra una falla, reduciendo el costo por detección.
- Detección: Costo en que se incurre para asegurar que la condición de un servicio se ajusta a un patrón de calidad.
- Corrección Interna: Costo en que se incurre para corregir un trabajo o servicio no satisfactorio antes de su entrega al cliente.
- Corrección Externa: Costo derivado de corregir un trabajo o servicio no satisfactorio después de su entrega al cliente.

Dado que el servicio representa una experiencia para el cliente, cualquier falla se convierte en una historia del cliente para otras personas. El gerente de servicio debe reconocer que un cliente insatisfecho no solo hará negocios futuros con otras organizaciones, sino que al difundir su experiencia con otros, impactará negativamente otras posibilidades para su organización.

Una mirada al comportamiento de un cliente insatisfecho, indica que la solución pronta a un servicio fallido o insatisfactorio, constituye un elemento importante para favorecer su lealtad a la organización.

- En promedio el negocio solo se entera de un 4% de los casos de clientes insatisfechos con un producto o servicio. Del 96% que no se quejan, el 25% tiene problemas muy serios.
- El 4% que se queja es más probable que decida mantener su relación con el proveedor que el 96% que no se queja.
- Alrededor del 60% de quienes se quejan permanecerían como clientes si sus problemas fuesen resueltos, y el 95% si sus problemas se resolvieran ágilmente.
- Un cliente insatisfecho contara su historia a otras 10 o 20 personas acerca de su problema.
- Un cliente a quien se le resolvió un problema, contara su historia a otras 5 personas acerca de su situación(1)

El establecimiento de un programa de Garantía Incondicional al Servicio promueve la efectividad organizacional de varias formas: la organización se enfoca al cliente, se establecen patrones claros que favorecen la definición de responsabilidades para los empleados, permite obtener información muy valiosa de parte del cliente

respecto a la calidad, promueve un entendimiento del sistema de entrega del servicio para identificar posibles puntos de fallas y los límites en los que estos pueden ser controlados y muy importante, favorece la lealtad del cliente hacia la organización.

Si bien la implementación de varias acciones orientadas a establecer un sistema de servicios de calidad puede ocurrir simultáneamente, es conveniente considerar su desarrollo de forma sistemática, desde la etapa de Inspección hasta el establecimiento del despliegue de la función de calidad o sea la definición de la voz del cliente en términos operacionales denominado, QFD por sus siglas en Inglés, Quality, Function, Deployment (11,7,12)

1.7 EL CONTROL DEL PROCESO DE SERVICIO

El control de la calidad del servicio puede verse como un sistema de control por retroalimentación, en el que la salida se compara contra un patrón. Si existe una desviación con relación al patrón, se comunica a la entrada, realizándose los ajustes para que la salida se mantenga en un rango tolerable.

Sobre este esquema, dentro del diseño del sistema de servicio, se establecen los objetivos así como los criterios de medición y valores de aceptación. Se verifican las salidas en cuanto a su conformidad con los valores de aceptación. Los casos de no-conformidad se analizan para identificar sus causas y determinar acciones correctivas.

Desgraciadamente, no es sencillo implementar un ciclo de control efectivo para un sistema de servicios. El problema inicia con la definición de los patrones de

aceptación. La naturaleza intangible del servicio hace difícil la medida directa, si bien no imposible: puede emplearse el tiempo de espera por parte del cliente o bien el número de quejas recibidas.

El seguimiento a la calidad en el servicio se ve frustrada dada la naturaleza implícita de suministro y uso simultáneos. Esta estrecha interfase entre cliente y proveedor evita alguna intervención directa para apreciar desviaciones durante el proceso de servicio y aun cuando es factible solicitar al cliente su opinión respecto a la calidad percibida, puede no ser suficiente como para evitar la pérdida de ventas futuras. Esta dificultad para controlar la calidad en el servicio puede abordarse enfocándose al proceso de entrega del servicio en si y aplicando el control estadístico de procesos.

2.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio se realizó para medir el grado de satisfacción de los clientes de una compañía de servicios: Los clientes, son los laboratorios de la Industria Farmacéutica a los que se les provee un servicio, y el proveedor de los servicios, es una compañía que provee equipo instrumental, refacciones y servicio de mantenimiento y calificación de equipo a la Industria Farmacéutica.

En general existe una preocupación de los proveedores por proporcionar mejores servicios, y prepararse para enfrentar la competencia, pues dada la globalización planteada para favorecer el libre tránsito de productos y servicios entre los países firmantes de los tratados comerciales con nuestro país, la competencia para proveer productos y servicios de este tipo, se ha incrementado de manera notable siendo más difícil para los proveedores, colocar los productos con clientes que ahora tienen más alternativas de compra a mejores precios, en este nuevo esquema el cliente decide a quien comprar, como comprar y a cuanto lo quiere comprar (7).

Al iniciar este estudio el proveedor no tenía detectados de manera documentada problemas externos de sus productos y servicios, sin embargo existían testimonios aislados con relación a prolongados tiempos de espera al solicitar un servicio de mantenimiento o de reparación, que en la mayoría de los casos se requiere prácticamente de inmediato, pues de ello depende por ejemplo, que el cliente concluya el análisis de un lote de medicamentos que debe estar disponible para su venta de acuerdo con los programas propios de trabajo del cliente que lo solicita, así como de una explicación amplia de las acciones que se llevaran a cabo al reparar su equipo. Otro problema detectado, es que no se cuenta con un registro por escrito de quejas, ni de cual ha sido la solución de esta, ni tampoco se conoce si la causa de la queja fue eliminada, no se cuenta con un sistema de control de cambios adecuado para reparar o corregir todo el sistema, con el fin de eliminar las causas de los problemas ni con un sistema de calidad para conocer los requerimientos de los clientes lo que puede propiciar que una Industria Farmacéutica que esta globalizándose y que requiere constantemente de demostrar su competencia porque a su vez, debe satisfacer las necesidades de sus propios clientes(las farmacias) busque satisfacer sus necesidades con servicios de la competencia.

3.0 OBJETIVO GENERAL

Identificar los elementos que contribuyen a lograr la satisfacción de la Industria Farmacéutica en su papel de cliente, en la compra y uso de los productos que adquiere de una compañía de servicios, y emitir recomendaciones que contribuyan a mejorar el servicio, con base a la evaluación de la importancia de las principales variables que lo afectan.

3.1 OBJETIVOS PARTICULARES

- Diseñar cuestionarios como herramienta para la investigación.
- Medir los elementos de satisfacción del cliente.
- Recopilar datos de fallas del producto y del servicio.
- Evaluar la congruencia entre los niveles reales y los esperados de satisfacción.

4.0 IMPACTO DE LA NORMA ISO 9001:2000 SOBRE EL ENTENDIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES DE UNA ORGANIZACIÓN, ASÍ COMO DE LA MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS MISMOS

ISO es la Organización Internacional de Normalización, un organismo en el que participan 118 países a través de sus organizaciones nacionales de normalización, cuya tarea es concertar e integrar normas de carácter voluntario en las diferentes ramas industriales y de servicios que funcionen de referencia para las transacciones comerciales, y que eviten el uso de normas nacionales como barreras para el comercio.

La ISO es considerada por la organización mundial de comercio, como un punto de referencia para la elaboración de normas que no obstaculizan el comercio (13)

La serie de normas ISO 9000, son el primer y principal sistema global integrado para optimizar la eficacia de la Calidad de una empresa u organización al crear un marco para la mejora continua. Por ello la norma ISO 9001: 2000 se ha modificado para enriquecer la versión ISO 9001:1994, en los aspectos de satisfacción del cliente y mejora continua(14) haciendo énfasis en el cliente, personaje que juega un papel fundamental, esta nueva norma propone en los requisitos numerados como 5.2 que se determinen los requisitos del cliente y se mida su satisfacción, y 8.2.1 que se le dé seguimiento a la percepción del cliente en el cumplimiento a sus requisitos por parte de la organización. (3)

Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberán comprender sus actuales y futuras necesidades, cumplir los requerimientos en cuanto a producto y servicio, además de tratar de exceder las expectativas del cliente.

Por otro lado el concepto de mejora continua integrado en el requisito 8.5.1

requerirá que las organizaciones demuestren que la calidad de sus productos y / o servicios sea mejor cada vez, por lo que, será necesario que las empresas empleen la cultura de la medición y establezcan metodologías para mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política y los objetivos de calidad y su medición a través de auditorías internas.

Es muy claro que aunque la norma ISO 9001:2000 cuya equivalente es la norma mexicana NMX-CC-9001-IMNC-2000 es un sistema de cumplimiento voluntario, es una norma de referencia que evoluciona a la par y a la misma velocidad, con la tecnología y la globalización de mercados convirtiéndose en una norma de cumplimiento "prácticamente obligatorio" para las organizaciones que deseen dar un valor agregado a sus productos y servicios.

4.1 NMX-CC- 9001 -IMNC-2000.

SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD- REQUERIMIENTOS (ISO 9001:2000)

La Norma ISO 9001 en su versión del 2000 integra las siguientes normas de la familia ISO 9000:

ISO 9000: Sistemas de administración de la calidad. Conceptos y vocabulario.

ISO 9001: Sistemas de administración de la calidad. Requisitos

ISO 9004: sistemas de administración de la calidad. Directrices.

ISO 1011:Directrices para auditar sistemas de calidad

Esta norma será utilizada para la certificación de sistemas de administración de la calidad y es la base de acuerdos contractuales.

4.12 MEJORA CONTINUA

Un concepto importante integrado en la norma es el requerimiento de mejora continua. Esta cláusula requerirá que las organizaciones demuestren que la calidad de sus productos y servicios, es mejor cada día consiguientemente, se pedirá que las empresas empleen la cultura de la medición y establezcan metodologías para la mejora continua.

En esta norma se hace énfasis en el desarrollo de los sistemas de información para lograr el mejoramiento continuo." La organización definirá y mantendrá información actualizada, que sea necesaria para lograr la calidad del producto y/ o servicio".

Los procedimientos para administrar el sistema de información considerarán el acceso y protección de la misma para asegurar su credibilidad y disponibilidad Esta información deberá servir para determinar la satisfacción del cliente y el desempeño de la organización.

4.13 USO DE LA ESTADÍSTICA

Se requerirá que la organización use técnicas estadísticas para recopilar datos, analizar la información y llevar a cabo mejoras, analizar y averiguar el comportamiento de los diferentes procesos. Se requerirá la implementación de técnicas para el análisis de datos, el análisis basado en el sistema, y mediciones en el proceso, incluyendo los registros de calidad.

4.14 MANEJO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Aunque en la práctica la mayoría de las empresas cuentan con sistemas de información establecidos de manera empírica, estos sistemas no solo se refieren a la información en computadoras, sino el proceso que genera con la interpretación de los datos recabados en la investigación.

4.2 ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 9001:2000

LA NORMA CONTIENE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS

4 Sistema de gestión de la calidad

- 4.1 Requisitos generales
- 4.2 Requisitos de la documentación
 - 4.2.1 Generalidades
 - 4.2.2 Manual de la calidad
 - 4.2.3 Control de los documentos
 - 4.2.4 Control de los registros

5 Responsabilidad de la dirección
--

- 5.1 Compromiso de la dirección
 - 5.2 Enfoque al cliente
 - 5.3 Política de la calidad
 - 5.4 Planificación
 - 5.4.1 Objetivos de la calidad
 - 5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad
 - 5.4.3 Responsabilidad, autoridad y comunicación
 - 5.5.1 Responsabilidad y autoridad
 - 5.5.2 Representante de la dirección
 - 5.5.3 Comunicación interna
 - 5.6 Revisión por la dirección
 - 5.6.1 Generalidades
 - 5.6.2 Información para la revisión
 - 5.6.3 Resultados de la revisión
-

6 Gestión de recursos

- 6.1 Provisión de recursos
- 6.2 Recursos humanos
 - 6.2.1 Generalidades
 - 6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación
- 6.3 Infraestructura
- 6.4 Ambiente de trabajo

7 Realización del producto

- 7.1 Planificación de la realización del producto
 - 7.2 Procesos relacionados con el cliente
 - 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto
 - 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto
 - 7.2.3 Comunicación con el cliente
 - 7.3 Diseño y desarrollo
 - 7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo
 - 7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y el desarrollo
 - 7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo
 - 7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo
 - 7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo
 - 7.3.6 Validación del diseño y desarrollo
 - 7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo
 - 7.4 Compras
 - 7.4.1 Proceso de compras
 - 7.4.2 Información de las compras
 - 7.4.3 Verificación de los productos comprados
 - 7.5 Producción y prestación del servicio
 - 7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
 - 7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio
 - 7.5.3 Identificación y trazabilidad
 - 7.5.4 Propiedad del cliente
 - 7.5.5 Preservación del producto
 - 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición
-

8.0 Medición, análisis y mejora

- 8.1 Generalidades
- 8.2 Seguimiento y medición
 - 8.2.1 Satisfacción del cliente
 - 8.2.2 Auditoría interna

- 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos
 - 8.2.4 Seguimiento medición del producto
 - 8.3 Control del producto no conforme
 - 8.4 Análisis de datos
 - 8.5 Mejora
 - 8.5.1 Mejora continua
 - 8.5.2 Acción correctiva
 - 8.5.3 Acción preventiva
-

9.0 Bibliografía

10.0 Concordancia con normas internacionales

Esta norma promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, se implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como "enfoque basado en procesos".

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- a) La comprensión y el cumplimiento de los requisitos;
- b) La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor;
- c) La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso; y
- d) La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si, la organización ha cumplido sus requisitos.

5.0 DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CALIDAD PARA EL SERVICIO BASADO EN LAS NORMAS ISO

SISTEMA DE CALIDAD EN EL SERVICIO

se refiere a todos los procedimientos de operación de la organización y las actividades de trabajo necesarios para satisfacer las necesidades de los clientes y mejorar el desempeño de una organización de servicio(5)

Desarrollar un diagrama del sistema de calidad en el servicio.

Desarrollar un diagrama que comience con las expectativas de los clientes y demuestre la forma en que el flujo de los procesos más importantes en servicio llevan a resultados en el desempeño que satisfacen las expectativas en los clientes.

Evaluar la aplicabilidad de los elementos de la norma ISO 9001: 2000.

Será necesario desarrollar una escala de evaluación que distinga entre los elementos plenamente aplicables, los que lo son en su mayor parte y los no aplicables.

Escribir lineamientos para la ejecución de elementos que no contempla ISO.

Elaborar procedimientos normalizados de operación específicos como; procedimientos para la calificación de equipo integral y por separado de cada una de sus partes, y formatos para el registro de estas operaciones y de la conformidad del cliente con el servicio.

Elaborar un manual de calidad para el servicio, que contemple.

- ❑ Procedimientos para administrar los problemas, la retroalimentación y las quejas y reclamaciones del cliente.
- ❑ Estándares para el diseño, los procesos, las compras, etc.
- ❑ Procedimientos de control de calidad para los productos que se reciben, antes de la entrega al cliente.
- ❑ Procedimientos de seguimiento a las recomendaciones.
- ❑ Procedimientos de seguimiento a las acciones correctivas.

Desarrollar un cuestionario de evaluación o lista de verificación para el programa de auditorías de calidad en el servicio que deberá ser realizada por un equipo calificado de auditoría que contemple las siguientes fases:

- ❑ Fase de planeación
- ❑ Fase de instrumentación
- ❑ Fase de medición
- ❑ Fase de corrección.

6.0 RELACION DE SERVICIO ENTRE LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD /DESARROLLO ANALÍTICO CON LOS PRESTADORES DE SERVICIOS A ESTOS LABORATORIOS.

6.1 PANORAMA DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

Los medicamentos han constituido siempre un componente importante en la vida del hombre y de las organizaciones sociales. Su papel es esencial para prevenir enfermedades, proteger y preservar la salud.

Dentro del sector salud y la industria en general, la industria farmacéutica juega un papel muy importante. En la actualidad, forma parte del sistema avanzado de producción en manos del capital privado, ejecutando intensas actividades de investigación, mercadeo y desarrollo de complicados procedimientos de comercialización dirigidos a enfrentar la competencia y proteger sus mercados. Diversas situaciones han contribuido para determinar el crecimiento de la industria farmacéutica a nivel mundial y en nuestro país donde están creándose grandes empresas para enfrentar la globalización de mercados y los retos que plantea el nuevo milenio. Este es el caso de las grandes fusiones que han dado como resultado grandes consorcios como Aventis-Pharma , roche-syntex-lakeside, y otras que también se han fusionado, son: Smith-Kline-Beecham con Glaxo-Wellcome;. Estas corporaciones quieren ser más grandes, abarcar mas y tener un sistema central para abordar el mercado en forma diferente e innovadora. Aspectos también relevantes de cambio para la industria farmacéutica lo han sido las modificaciones que desde 1997 a la fecha se han llevado a cabo en el sector salud, concretamente me refiero al programa de los medicamentos genéricos intercambiables (14) que busca ofrecer a la población alternativas a precios asequibles y que además impulse el desarrollo de la industria farmacéutica Nacional, es decir en México tendremos que tener la capacidad de copiar los productos innovadores de manera rápida, para lo cual necesitamos contar con una infraestructura a la vanguardia en tecnología y organizada para cuando el producto este fuera de patente. No menos importante se plantea como reto a la industria farmacéutica el desarrollo de medicamentos biotecnológicos y los adelantos en el área genética así como el diseño de nuevos fármacos específicos para cada persona de acuerdo a su perfil genético (15)

6.2 REGULACIÓN DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

La industria farmacéutica se enfrenta a los retos de un mercado globalizado que como consecuencia trajo consigo desde su adhesión de México a la Organización Mundial de Comercio el nuevo marco normativo, impulsado por la Dirección General de Normas de la SECOFI con la publicación de la Ley Federal de Metrología y Normalización del 1o julio de 1992 en donde queda clara la regulación en lo que se refiere a normas y mediciones en nuestro país, que además plantean retos a los laboratorios de servicios para integrarse a este sistema normativo a través de los sistemas acreditación y certificación voluntaria que no son sino formas de demostración de la capacidad técnica para realizar

actividades de servicio, derivado de esto las Normas Oficiales Mexicanas de cumplimiento obligatorio como es el caso de la, NOM 059,SSA1-1993 Buenas Prácticas de Fabricación para la Industria Farmacéutica Dedicadas a la Fabricación de Medicamentos, la NOM 072-Etiquetado de Medicamentos y el desarrollo e implementación del programa de medicamentos genéricos intercambiables introducido en nuestro país. Esta reforma sirve de entrada para el mercado de medicamentos genéricos intercambiables, y viene a modificar la prescripción médica, debido a que obliga al médico a escribir el nombre genérico en la receta, y deja como opcional la denominación distintiva (nombre comercial) (14), como complemento a este programa se elabora la norma oficial mexicana correspondiente, la NOM 177 SSA1 1998 (16 -17) que establecen las pruebas y procedimientos para demostrar que un medicamento es intercambiable y que obligaron a la industria, a adecuar cambios en sus procedimientos de fabricación para integrar los conceptos de validación de procesos, mencionados en la NOM 059 y de etiquetado así como la incorporación de estudios de biodisponibilidad y de perfiles de disolución.

En cuanto a la producción de medicamentos genéricos intercambiables debe respetar la regulación de las Normas Oficiales Mexicanas de intercambiabilidad y de pruebas de biodisponibilidad vigentes (16, 17). Por otro lado el gobierno como regulador de la industria farmacéutica a través de sus laboratorios de control de calidad como el del Instituto Mexicano de Seguro Social y el de Laboratorios Nacionales de Salud , el ISSSTE entre otros, se encarga de vigilar el cumplimiento de los estándares de calidad apoyado también en auditorias programadas para productos y procesos y en el muestreo sanitario en farmacias de medicamentos.

Con este marco de referencia la evaluación de medicamentos en cuanto a su composición, pureza, disponibilidad física y seguramente con el transcurso del tiempo, bioequivalencia mediante pruebas in vivo, se convierte en el denominador común y en un eslabón importante en la ruta que cada producto tiene que recorrer antes de su aprobación final, y es justamente aquí donde la figura del proveedor de servicios a estos laboratorios se vuelve indispensable.

Para lo cual como lo recomienda la norma ISO 9004 es necesario que cuente con un sistema de calidad apropiado al tipo de actividad y al producto que se esta ofreciendo (18), por otro lado, para el cliente existe la necesidad de confiar en la habilidad de la organización para entregar la calidad deseada así como mantenerla en forma consistente, de manera oportuna y eficaz(19)

7.0 SECTOR DE LA INDUSTRIA QUÍMICO FARMACÉUTICA A LA QUE SE LE PROPORCIONA EL SERVICIO.

A fin de asegurar la calidad de un producto, se deberá tener atención cuidadosa a un número de factores que incluyen la selección de partes y de materiales de calidad, el diseño de los procesos y de los productos, el control del proceso y las pruebas del producto en proceso o terminado.

Debido a la complejidad de los productos farmacéuticos, las pruebas por si solas no son suficientes para asegurar la calidad de los productos farmacéuticos por las siguientes razones, algunas pruebas analíticas e instrumentos para el análisis tienen sensibilidad limitada, en otros casos para demostrar que el proceso de manufactura fue correcto, se requiere de otros elementos que pueden tener impacto en la seguridad y efectividad de los productos y que no son revelados por el análisis del producto final.

Los principios básicos de aseguramiento de la calidad tienen como meta la producción de artículos adecuados para el uso planeado

La validación de los procesos es un elemento clave para asegurar que estas metas de aseguramiento de calidad se cumplan.

Cuando se diseña un estudio de validación de proceso el fabricante deberá evaluar todos los factores que afectan la calidad del producto.(20, 21)

Los factores pueden variar considerablemente entre productos y tecnología de manufacturas diferentes y pueden incluir por ejemplo, especificaciones de comportamiento, sistemas de manejo de agua y de aire, control ambiental, funciones de los equipos y operaciones de control de proceso.

7.1 EL PROCESO DE VALIDACIÓN

La validación es un proceso mediante el cual se establece a través de evidencia documentada, que un proceso específico producirá consistentemente un producto que cumple con especificaciones predeterminadas y atributos de calidad(22)

La validación, implica el conocimiento pleno del equipo que se emplea, consiste de 4 etapas: 1. validación del software, 2. calificación del hardware del instrumento, 3. validación del método y 4. adecuabilidad del sistema (system suitability), como se muestra en la figura 1.

El proceso inicia con la validación del software, luego se desarrolla el método y se valida y finalmente se lleva a cabo la validación total con las pruebas de adecuabilidad del sistema. Cada una de las etapas es crítica para el éxito del proceso de validación.

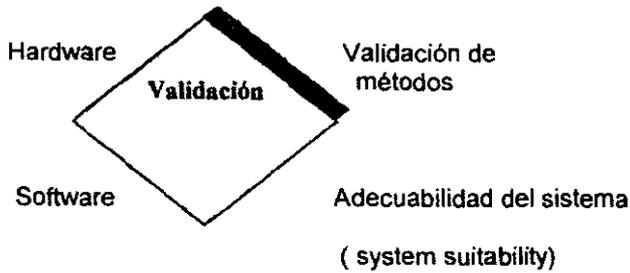


Figura 1 El proceso de validación.

Antes de iniciar las tareas de validación, es necesario asegurar que el sistema de análisis (el instrumento de medición) se encuentre calificado. La calificación es un proceso que verifica el desempeño del sistema antes de que el instrumento sea utilizado. Si no se lleva a cabo la calificación de los instrumentos antes de ser utilizados podrían presentarse problemas cuya fuente sería difícil de identificar. En la figura 2, muestra en una línea de tiempo, los eventos que se llevan a cabo durante la validación de procesos y de que manera se inserta el proceso de calificación de equipo en este proceso(23)

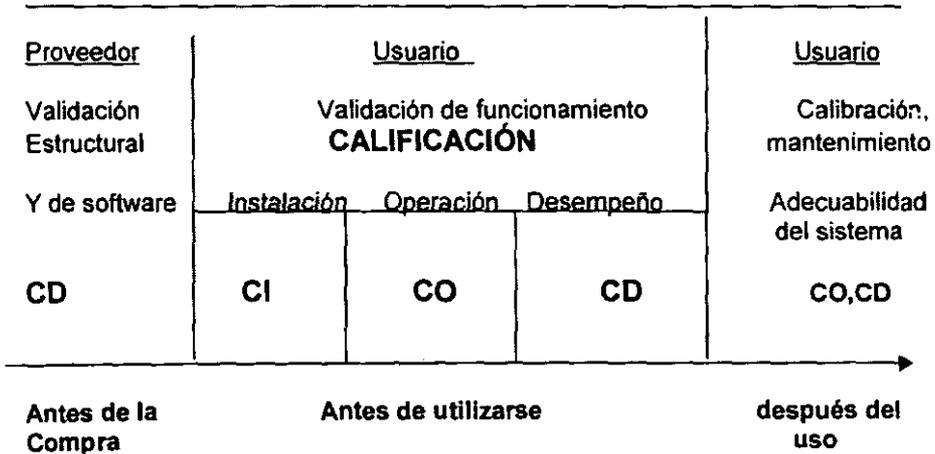


Figura 2.-Línea del tiempo del proceso de validación

7.1.1 Calificación

Como se ilustra en la figura 2 , la validación inicia con el proveedor del servicio en la etapa de la validación estructural, durante esta etapa , el software del instrumento se desarrolla , se diseña y se produce de acuerdo a los lineamientos de las buenas prácticas de laboratorio y / o estándares ISO 9000 como marco de referencia , durante la validación de funcionamiento o etapa de calificación , la calificación de instalación (C I), la calificación de la operación (CO), y la calificación de desempeño (C D), se llevan a cabo. Cuando el instrumento se instala y se usa requiere de mantenimiento, calibración y estandarización.

Cada laboratorio define en procedimientos normalizados de operación el periodo de tiempo para la calibración (un intervalo de tiempo razonable se refiere a la operación del instrumento sin pérdidas en su desempeño de funcionalidad, (23)

7.1.2 Calificación de instalación

Se divide en dos etapas, *preinstalación e instalación física*, En la preinstalación se revisa la operación y mantenimiento del instrumento así como la verificación de que todas las piezas y manuales se encuentran en el lugar donde será instalado. Se registran los números de serie y se revisan conexiones eléctricas, se documenta la instalación y los datos que se considere necesarios.

7.1.3 Calificación de operación

Este proceso asegura que todos los módulos del sistema están operando de acuerdo a las especificaciones de exactitud, linealidad y precisión, este proceso puede llevarse a cabo verificando los auto diagnósticos de rutina que provee el manual del equipo, o si se desea mayor profundidad, se realizan pruebas específicas como, verificar la exactitud de la longitud de onda del detector, la velocidad de flujo y la precisión del inyector.

7.1.4 Calificación del desempeño

En la práctica, se verifica el desempeño del sistema junto con la calificación de operación, especialmente para las pruebas de linealidad y precisión, las pruebas pueden llevarse a cabo con una metodología de análisis para una mezcla bien caracterizada de analitos, columna y fase móvil (si se trata de un Cromatógrafo de líquidos de alta eficiencia. Se incorporan las pruebas de adecuabilidad del sistema (System suitability) del capítulo (<621>) de la USP XXIII.

La calificación de los instrumentos de medición es una de los aspectos críticos para que la validación de los procesos de fabricación a todos los niveles, validación retrospectiva, concurrente y prospectiva se lleve a cabo como lo especifican los lineamientos oficiales (NOM 059 y Ley general de Salud) y es justamente uno de los servicios que proporciona la compañía para la cual se realice el estudio de satisfacción del cliente (se aprecia en el diagrama de flujo que muestra el proceso de servicio, figura No 3) (15)

En el anexo se adjunta al Procedimiento Normalizado de Operación que describe de forma general como se califican los instrumentos.

8.0 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS QUE MUESTRA, La logística de las Órdenes de Servicio, Figura No 3 PARA ATENDER LAS NECESIDADES DE LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD Y DESARROLLO ANALÍTICO DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

El diagrama de flujo de la siguiente página, dividido en cinco fases, muestra las actividades, flujos, los puntos que podrían ser frágiles ó traducirse en tiempos de espera del cliente y emplea las denominadas líneas de visibilidad que permiten diferenciar las actividades correspondientes a lo que algunos autores denominan ,front office ,donde ocurre el contacto con el cliente (en este diagrama , línea punteada en la fase 1, fase 2, fase 3 y una parte de la fase 4) y back office ,se refiere a las actividades que son invisibles al cliente (en éste diagrama correspondería a una parte de la fase cuatro y a la fase cinco, en el sistema de suministro del servicio.(24)

8.1 FASES DE DESARROLLO DEL PROCESO

Fase 1.-Generación de la orden de servicio

- Inicia cuando un cliente solicita un servicio por teléfono, se genera la documentación de la orden de servicio, se clasifica y se lleva a cabo su registro electrónico.

Fase 2.- Preparación para el servicio.

- Dependiendo de la clasificación de la solicitud, se reúne la información básica. Esta etapa es fundamental y decisiva para asegurar la calidad de la respuesta, y por supuesto de la solución del problema planteado vía telefónica, pues requiere de personal calificado, como es el caso de un Ingeniero de servicio entrenado y certificado que apoyado en el diagnóstico previo del cliente, evalúe la magnitud del problema y proporcione la solución, si es el caso, vía telefónica, evitando tiempos de espera que pueden ser decisivos en las determinaciones de los parámetros de calidad de los medicamentos, de las materias primas, o de los productos en desarrollo.

En esta etapa de información básica, ocurre el contacto con el cliente y es indispensable la capacitación del proveedor del servicio, pues este encuentro puede ser breve y es un momento en el tiempo cuando el cliente califica o puede evaluar el servicio y formar una opinión de su calidad, a estos encuentros Carlzon les denomina " momentos de verdad "(29),estos momentos de verdad ,están en función de la capacidad del proveedor del servicio para interpretar la solicitud y proporcionar exactitud en la respuesta

Fase 3.-Interacción con otras áreas

- El diagrama muestra la interacción multidisciplinaria que se da dentro de la organización que provee el servicio.

Fase 4.- Atención del servicio

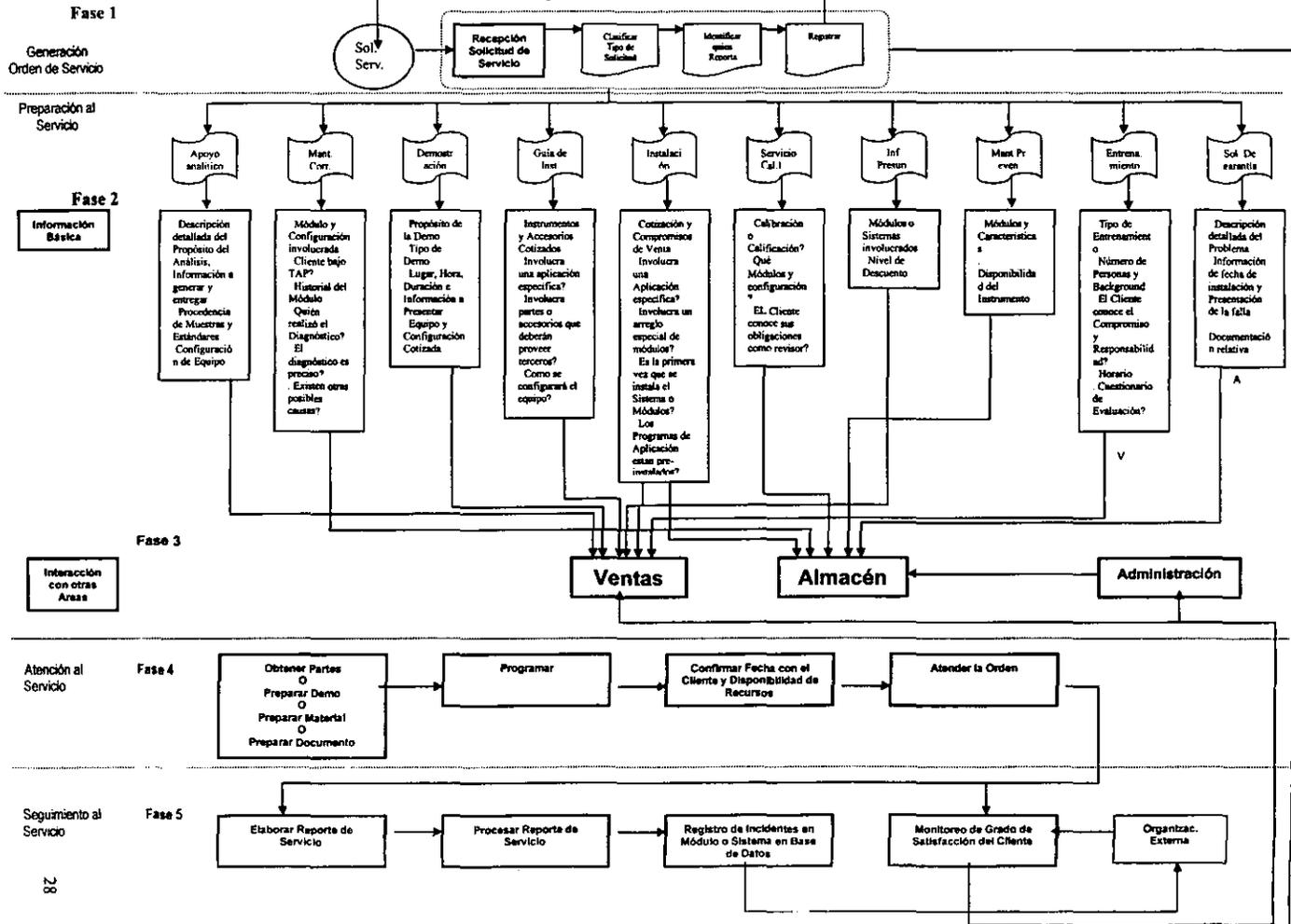
- Esta etapa se refiere a obtener partes de equipo o preparar demostraciones (preparar demo) de metodologías específicas diseñadas para cada cliente, preparar material didáctico o bibliografía que complemente o apoye las metodologías desarrolladas, preparar documentación para registrar las actividades. En esta etapa es indispensable mantener un balance en el inventario de partes y refacciones en el almacén que permita atender el servicio sin que se eleve el costo de almacenaje por inventarios elevados , así como contar con un acervo bibliográfico de leyes , reglamento normas oficiales Mexicanas, revistas nacionales e internacionales y acceso a bases de datos , y si es el caso con instalaciones , mobiliario y equipo para satisfacer las necesidades del servicio.

Fase 5.- Seguimiento al servicio

- En esta etapa se lleva a cabo el servicio por personal calificado.El control de la documentación en esta etapa es crítico, despues de realizar el servicio, la persona que lo llevó a cabo lo registra en un documento para este propósito, y la compañía proveedora del servicio le da seguimiento telefónico para monitorear el grado de satisfacción del cliente.

Figura No 3

Logística Órdenes de Servicio
Departamento de Servicio



9.0 RECOLECCIÓN DE DATOS

En términos generales, existen tres rutas para la recolección de datos: La observación simple, el experimento y la encuesta.

9.1 OBSERVACIÓN SIMPLE

Consiste en observar los resultados de un proceso a medida que se tienen disponibles, o bien en observarlos de manera sistemática en momentos predeterminados. Uno de los retos de la era de la información es justamente el obtener información relevante y de forma eficiente de manera electrónica a partir de bases de datos.

La observación simple y la encuesta buscan descubrir las características de una población o proceso y pueden considerarse como sistemas pasivos de búsqueda, por otro lado, los experimentos son sistemas activos, dado que con ellos se intenta discernir lo que podría ser verdadero de un proceso o población si fueran sujetos de cambio. Un experimento es un estudio de los efectos del cambio en el entorno limitado

Que hasta cierto punto esta bajo el control del experimentador(24)

9.2 ENCUESTA

La encuesta difiere de la observación simple, en que ésta se encuentra por así decirlo " congelada en el tiempo ",se selecciona una muestra de elementos para su medición , durante un intervalo breve y predeterminado, las encuestas pueden ser de muchas formas y tamaños , pero en general tienen las siguientes características:

- El intervalo de tiempo se conoce como el periodo de observación, una encuesta tiene un carácter de sección cruzada en el sentido de que su propósito básico es generar información acerca de una población durante el periodo de observación (25,26)
- Un número relativamente grande de elementos (una muestra grande), es el sujeto de observación y con frecuencia se hacen diferentes mediciones de cada elemento de la muestra , en general a través del llenado de un cuestionario.
- La conducción de una encuesta, es un proceso complicado que debe administrarse cuidadosamente para obtener resultados de alta calidad, con frecuencia se generan grandes bases de datos que deben ser cuidadosamente analizadas y entonces, resumirse mediante el empleo de graficas y tablas.

El tipo de encuesta mas avanzado es en la que se aplica el muestreo aleatorio que tiene las siguientes características:

- Los elementos se eligen de acuerdo a un esquema de muestreo por probabilidad cuya construcción requiere conceptos y entrenamiento en estadística.
- Un muestreo por probabilidad exitoso, conduce a la obtención de inferencias objetivas y rigurosas acerca de las características de una población.

La creciente popularidad de las encuestas para conseguir información acerca de diferentes problemas, ha llevado a una tendencia de minimizar el hecho de que el levantamiento de una encuesta involucra diversos requerimientos, frecuentemente se realizan encuestas sobre diversos temas, lo que trae como consecuencia que entre en juego el denominado por sus siglas en inglés, el fenómeno GIGO(garbaje in, garbaje out, basura entra, basura sale)

El principal enfoque en el diseño de una encuesta y en la obtención de datos para la misma-dos de las áreas en la cuáles muchos factores frecuentemente se pasan por alto .Sin embargo debe darse especial atención a la evaluación y análisis de los datos obtenidos de la encuesta, prerrequisito esencial para conocer el valor de una encuesta.

Cualquier observación o investigación de hechos acerca de una situación puede denominarse encuesta(24)

Encuesta o cuestionario.- método de investigación metódica, sobre una población, caracterizada por criterios a priori y que se propone determinar, describir y conocer el proceso o fenómeno de una población.

Encuesta de satisfacción del cliente.- esta encuesta, mide el nivel de satisfacción del cliente con los productos y servicios de una compañía, se realiza por teléfono despues de que el cliente ha recibido un servicio (25,26) En la actualidad, la denominación encuesta, se usa con mayor frecuencia para describir un método de obtención de información de un grupo de elementos o individuos (muestra) con el propósito de aprender algo de la población de la cual se obtiene la muestra.

La encuesta ha adquirido relevancia dada la necesidad crítica de información por parte del gobierno, las empresas y las instituciones sociales, requerida también para organizar y administrar los increíblemente complejos esfuerzos para satisfacer las necesidades y expectativas de una población cada vez mayor y más demandante.

La información, se obtiene mediante preguntas estandarizadas de forma que cada elemento encuestado responde exactamente a la misma pregunta, el intento de realizar una encuesta, no es describir a los elementos particulares que por azar son parte de la muestra sino obtener un perfil estadístico.Nunca se identifican a los elementos individuales de la encuesta (los que responden), los resultados de la encuesta, se presentan en forma resumida para lo cual se pueden emplean tablas y gráficos estadísticos de los datos.

El tamaño de la muestra requerido para la encuesta dependerá de la confiabilidad que se requiera, que a su vez depende de cómo o que utilidad se le dará a los resultados, en consecuencia, no existe una regla simple que pueda emplearse para la selección del tamaño de la muestra para todas las encuestas, si existen métodos para calcular el tamaño. Los analistas encuentran que un tamaño moderado de la muestra es suficiente para la mayoría de los casos(24,25,26,27)

cuando se aprecia que una muestra es relativamente pequeña pero bien seleccionada, puede reflejar varias características de una población total con solo un pequeño margen de error. Es fácil comprender el valor de las encuestas en la sociedad compleja en la que vivimos al aportar un mecanismo rápido y económico en la determinación de hechos acerca de factores económicos, así como sobre los conocimientos las actitudes, las expectativas y el comportamiento de la gente.

9.3 TIPOS DE ENCUESTAS

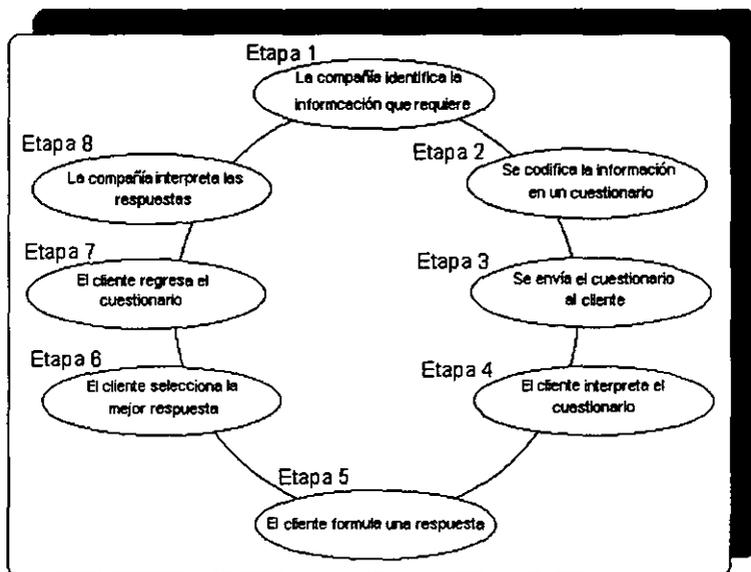
- **Tamaño y tipo de muestra**, muchas encuestas estudian el total de la población adulta, otras se enfocan a grupos de poblaciones específicas por ejemplo, grupos de médicos, desempleados, usuarios de un producto o servicio particular, las encuestas pueden llevarse a cabo acerca de, una nación, un estado y buscan obtener datos de cientos o miles de gentes.
- Las encuestas también pueden clasificarse **por su forma de obtener los datos**, estas son: encuestas por correo, por teléfono, encuestas a través de entrevistas personales, existen nuevos métodos de colección de datos, a través del registro de la información directamente a los sistemas de computo como es el caso de la medición de audiencias por televisión, con dispositivos que en las televisiones registran automáticamente en la computadora el canal que esta siendo observado. Las encuestas por correo al público en general, casi no se utilizan porque no se dispone de los nombres y direcciones y porque la respuesta es muy lenta, pero el método puede ser muy efectivo para personas que son miembros de asociaciones o están inscritos a una revista especializada. Las entrevistas por teléfono están siendo ampliamente utilizadas para determinado tipo de información, una entrevista personal en un lugar específico(oficina o en casa) es más costosa pero a veces es necesaria cuando se requiere información más compleja.
- Algunas **combinan varios métodos**, los que realizan la encuesta pueden emplear el teléfono y seleccionar a un grupo específico de una población, por ejemplo mujeres de determinada edad, también pueden emplearse cuestionarios y llenarse en grupo, por ejemplo durante una clase en una escuela a un grupo de niños, o a un grupo de compradores en una tienda.(10, 24)

- Las encuestas también pueden clasificarse por su contenido. Opiniones y actitudes (durante una pre-elección en relación al candidato), otras encuestas pueden enfocarse a hechos reales como características de comportamiento (hábitos de transporte). Muchas encuestas combinan preguntas de ambos aspectos, por ejemplo se pregunta si el o ella ha escuchado o leído acerca de un tema, que conoce acerca de él, cual es su opinión, porque se interesa en el tema y que tanto se interesa por él, sus experiencias con el tema, adicionalmente los que practican la encuesta elaboran preguntas que le ayudarán a clasificar las respuestas como, edad, sexo, estado civil ,ocupación y lugar de residencia. Debido a que cambios en actitud o en comportamiento no pueden ser determinados ciertamente en una sola entrevista, algunas emplean un panel diseñado, en el cual los que responden la encuesta son entrevistados dos o más veces, este es el caso de encuestas que se usan durante las campañas de elección o medir patrones de compra en un periodo de tiempo

10.0 CONSTRUCCIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

El diseño de un cuestionario debe contemplarse desde las perspectivas del cliente contemplando de manera anticipada la reacción del cliente a este cuestionario que puede verse como una herramienta de comunicación en dos sentidos, la compañía solicita información y el cliente responde a esa información.

Figura No 4, Representa el proceso de comunicación en los dos sentidos.

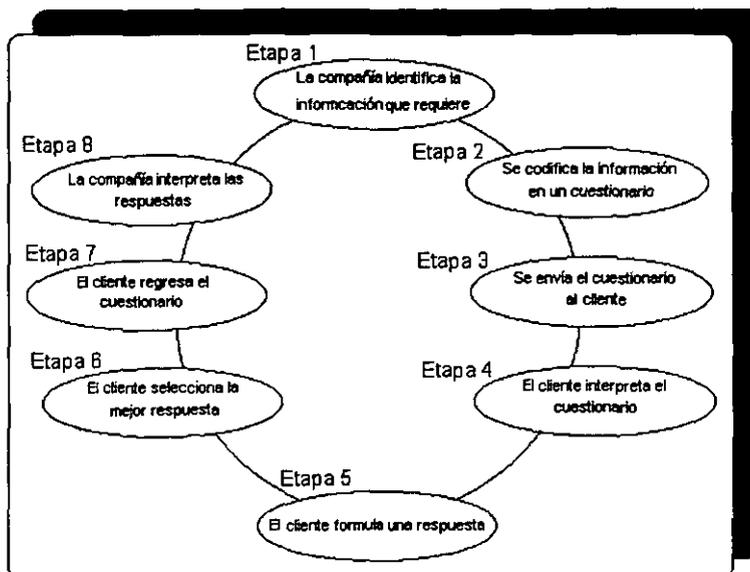


- > Las encuestas también pueden clasificarse **por su contenido**. Opiniones y actitudes (durante una pre-elección en relación al candidato), otras encuestas pueden enfocarse a hechos reales como características de comportamiento (hábitos de transporte). Muchas encuestas combinan preguntas de ambos aspectos, por ejemplo se pregunta si el o ella ha escuchado o leído acerca de un tema, que conoce acerca de él, cual es su opinión, porque se interesa en el tema y que tanto se interesa por él, sus experiencias con el tema, adicionalmente los que practican la encuesta elaboran preguntas que le ayudarán a clasificar las respuestas como, edad, sexo, estado civil ,ocupación y lugar de residencia. Debido a que cambios en actitud o en comportamiento no pueden ser determinados ciertamente en una sola entrevista, **algunas emplean un panel diseñado**, en el cual los que responden la encuesta son entrevistados dos o más veces, este es el caso de encuestas que se usan durante las campañas de elección o medir patrones de compra en un periodo de tiempo

10.0 CONSTRUCCIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

El diseño de un cuestionario debe contemplarse desde las perspectivas del cliente contemplando de manera anticipada la reacción del cliente a este cuestionario que puede verse como una herramienta de comunicación en dos sentidos, la compañía solicita información y el cliente responde a esa información.

Figura No 4, Representa el proceso de comunicación en los dos sentidos.



En la primera etapa, la compañía debe identificar la información que requiere y cuales son los atributos que le proporcionarán esta información, para en la siguiente etapa desarrollar el cuestionario.

En la segunda etapa, la compañía traslada la información que requiere en un lenguaje que el cliente pueda comprender fácilmente.

En la tercera etapa, la compañía hace llegar el cuestionario al cliente a través de distintos medios de comunicación, correo, fax y otros medios electrónicos con el fin de obtener respuesta hasta donde sea posible a todos los cuestionarios, pues esto no siempre sucede.

En la cuarta etapa, el cliente lee la carta que generalmente acompaña al cuestionario y trata de entender lo que se le pregunta.

En la quinta etapa, elabora mentalmente una respuesta al cuestionario de manera general. En principio decide si responde a cada una de las preguntas o lo archiva y se olvida de él, la carta que acompaña al cuestionario, su aspecto y las primeras preguntas juegan un papel muy importante en este proceso.

En la sexta etapa, el cliente revisa cada una de las preguntas que pueden ser abiertas o cerradas, las categorías de las respuestas deben permitir al cliente informar su verdadero sentir y actitud aunque este no siempre es el caso, las respuestas pueden referirse a una escala que pueda medirse.

En la séptima etapa, el cliente devuelve el cuestionario resuelto. Finalmente en la última etapa, la octava etapa, la compañía interpreta la información y la refiere al diseño inicial del cuestionario. (10,25,28)

Los elementos del cuestionario de satisfacción del cliente deben ser pertinentes, concisos y sin ambigüedad. También deben redactarse con claridad para reflejar solo una idea y evitar las negaciones dobles. Así mismo, la introducción debe contener el propósito del cuestionario, así como las instrucciones para contestarlo. Dos formatos de respuesta son factibles para el cliente.

10.1 EL FORMATO DE LISTA DE VERIFICACIÓN

Permite a los clientes indicar si un elemento particular representa el servicio o producto. En cada elemento del cuestionario se permite a los clientes responder "sí" o "no" Se pide a los clientes que respondan "sí", si el elemento de satisfacción refleja el servicio o producto recibido y "no", si el elemento no refleja el servicio o producto recibido El formato de lista de verificación debe emplearse cuando los elementos de satisfacción se emplean como elementos del cuestionario. La ventaja del método de lista de verificación es la facilidad con la que los clientes responden a los elementos. Los clientes describen fácilmente si el elemento describe o no el servicio recibido, ejemplo:

Por favor indique si cada aseveración, describe o no el servicio que recibió. Marque "Sí" si la aseveración describe el, servicio, o "No" si la aseveración no describe el servicio.

	Sí	No
1.- Concerté una cita con el proveedor a la hora que deseaba.		
2.- El proveedor esta disponible para programarme una hora.		

10.2 FORMATO DE TIPO LIKERT

Este formato está diseñado para permitir a los clientes responder en grados variables a cada elemento que describe el servicio o el producto. Por ejemplo aunque dos clientes afirmen que el elemento describe el servicio, uno de ellos tal vez quiera indicar que el elemento describe de forma más específica al servicio, en comparación con otro cliente, permite al cliente distinguir su respuesta con mayor precisión, de lo que permite el formato de lista de verificación. La elección entre estos dos tipos de formatos depende del tipo de datos que se desea obtener. Ejemplo:

	TD	D	N	A	TA
1.- Concerté una cita con el proveedor a la hora que deseaba					
2.- El proveedor esta disponible para programarme una hora					

- TD.- total desacuerdo
- D.- desacuerdo
- N.- ni acuerdo, ni desacuerdo
- A.- de acuerdo
- TA.- totalmente de acuerdo

La ventaja del formato tipo Likert se refleja en la variabilidad de las puntuaciones que resultan de la escala .

10.3 INTRODUCCIÓN A LOS CUESTIONARIOS

La siguiente etapa, es redactar la introducción al cuestionario, misma que debe ser breve, explicar el propósito del cuestionario y proporcionar las instrucciones para contestarlo.

También es importante explicar como se van a utilizar estos datos, esto ayudará a incrementar la percepción de los clientes de que su respuesta se valora mucho en el proceso para conseguir información acerca del proyecto, esto ayudara a que el cuestionario se responda. Puede incluirse una encuesta piloto, sobre todo para el caso en que los elementos del cuestionario parezcan redundantes, para observar si los encuestados comentan algo respecto a la redundancia en los elementos.

Los elementos del cuestionario de satisfacción del cliente deben ser pertinentes, concisos y sin ambigüedad. Redactarse con claridad para reflejar sólo una idea y evitar las negaciones dobles.

La elección de los elementos esta en función de aquellos que mejor representen las necesidades de la clientela y estos son- los que reflejan claramente la dimensión de la calidad. Puede diseñarse un cuestionario de 18 conceptos y representar solo seis dimensiones de la calidad, las dimensiones podrían ser las siguientes para evaluar un servicio:

- 1) Disponibilidad del servicio (conceptos 1 a 3)
- 2) Capacidad de respuesta del servicio (conceptos 4 a 6)
- 3) Oportunidad del servicio (conceptos 7 a 8)
- 4) Profesionalismo del servicio (conceptos 10 a 12)
- 5) Satisfacción global con el servicio (conceptos 13 a 15)
- 6) Satisfacción global con el producto (conceptos 16 a 18)

1.- Obtuve ayuda del departamento de Servicios cuando la necesité.

2.-El personal de Servicios se presentó cuando se le necesitó.

3.-Pude concertar una cita a una hora conveniente con el personal de apoyo.

4.-El departamento de Servicios respondió con prontitud cuando solicité ayuda.

5.-El departamento de Servicios me atendió de inmediato cuando lo necesité.

6.-Esperé poco tiempo para obtener la ayuda después de solicitarla.

7.-El departamento de Servicios terminó el trabajo de acuerdo con lo esperado.

8.-El departamento de Servicios no cumplió con la fecha límite establecida.

9.-El personal de Servicios terminó sus deberes dentro del marco establecido.

10.-El personal se comportó de manera profesional.

11.-El personal de apoyo fue cortés.

12.-El personal de apoyo se interesó en mi opinión.

13.-La calidad del trato que recibí del departamento de Servicios es alta.

14.-El trato que recibí del departamento de servicios satisfizo mis expectativas.

15.-Estoy satisfecho con la forma en que el departamento de Servicios me trató.

16.-La calidad del trabajo final que proporcionó el departamento de servicios es alta.

17.-El trabajo cumplió con mis expectativas.

18.-Estoy satisfecho con el trabajo que llevó a cabo el departamento de servicios.

Aunque este cuestionario, representa un examen completo de las dimensiones de la calidad de los servicios en general, pueden existir otras dimensiones específicas de la calidad que deberán incluirse en el cuestionario.

Todas las categorías de la calidad que se evalúan en un cuestionario de satisfacción de los clientes, son importantes para conocer cual de estas categorías de la calidad tiene relacion más estrecha con la satisfacción global de la clientela.

(10, 29, 30)

**DESARROLLO DE LA
INVESTIGACIÓN**

11.0 DISEÑO DEL CUESTIONARIO

Se desarrolló y diseñó un cuestionario para evaluar la satisfacción del cliente con la calidad del servicio, estableciendo una comparación del servicio recibido, con la expectativa del servicio deseado, que se crea sobre la base de factores intangibles es decir, necesidades personales, experiencias pasadas con la organización y sus competidores, de promesas verbales y comunicación con amigos, (11) en consecuencia la efectividad de una herramienta para encuestar la satisfacción del cliente depende de involucrar las dimensiones que afectan la percepción de la calidad del servicio.(8,10,31)

El modelo empleado se basa en el desarrollo de una escala de factores para evaluar diferentes dimensiones de la calidad en función de los atributos desde las perspectivas del cliente, se desglosan en un grupo de preguntas y se agrupan en tres categorías que están basadas en las siguientes dimensiones de la calidad:

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio

Las siguientes dimensiones corresponden a las 4 preguntas del cuestionario en esta categoría: Confiabilidad en cuanto a la ejecución del servicio de manera responsable y exacta, disponibilidad del servicio y capacidad de respuesta del servicio.

Categoría: El proceso de Servicio

Las siguientes dimensiones corresponden a las 4 preguntas del cuestionario en esta categoría: Profesionalismo del servicio, conocimiento y la capacidad para entender las necesidades del cliente.

Categoría: Percepción del Producto

Las siguientes dimensiones corresponden a la pregunta del cuestionario en esta Categoría, el equipo, el personal y los materiales empleados para su reparación Es a partir de las diferencias (valores Delta) entre los valores, que el cliente asigna a cuestiones apareadas acerca de sus expectativas y sus percepciones, que se calcula la calificación al servicio prestado por la organización.

Una aplicación muy importante de esta herramienta es su empleo para seguir tendencias en la calidad de servicio prestada.(7) mediante encuestas periódicas con los clientes, para lo cual la uniformidad de la medición es importante. Para el presente trabajo el cuestionario se aplicó a través de una encuesta, tres veces con una diferencia de tres meses cada una. Se midió la satisfacción con el cuestionario de 9 preguntas y se midió según su importancia para las mismas 9 preguntas.

La encuesta incluyó preguntas de opción múltiple cerradas y abiertas, también se evaluó la lealtad del cliente para lo cual se plantearon dos preguntas a los participantes en la encuesta en la categoría: Apoyo en el servicio y en los productos.

Finalmente el diseño del cuestionario también contempla otra categoría: Perfil del participante, para lo cual se incluyeron tres preguntas en relación a su posición en la organización y dos más referidas a la calificación del servicio respecto a los últimos doce meses del servicio y al motivo de la visita más reciente del departamento de servicio.

Todas las preguntas se realizaron de acuerdo al procedimiento estándar de operación que se encuentra en el anexo de esta tesis. La encuesta se llevó a cabo 3 trimestres llamando por teléfono al lugar de trabajo al total de la muestra seleccionada, para mantenerse lo más cercano al cliente y tener un punto de partida que sirva de piedra angular en la construcción de un sistema de calidad (31, 32, 33,34)

11.1 LA ESCALA

Para medir la satisfacción se utilizó una escala de 1-5 respuestas para evitar que las respuestas fuesen simplemente si estoy de acuerdo, o no estoy de acuerdo, lo cual conduciría a que el encuestado piense en un estándar de cumplimiento y no se trata de eso , sino de ubicar su respuesta con la mayor precisión en función también del número de preguntas (en este caso de 9). Los investigadores recomiendan una escala de 5 – 7 puntos para captar la opinión de satisfacción en relación de la percepción con respecto al desempeño de sus expectativas y para evitar los puntos medios recomiendan hasta de 1 a 8.(3, 17)

12.0 MUESTRA

Definición de la población (universo) a estudiar

La población para este estudio está constituida por los Laboratorios de la Industria Farmacéutica nacionales y multinacionales del Distrito Federal, Estado de México, Cuernavaca, Saltillo, Puebla, Querétaro y Guadalajara que son clientes de la compañía de servicios, o aquellos que hayan desertado pero, que continúen solicitando algún tipo de servicio derivado de su primera compra.

Se practicaron tres encuestas trimestrales con 30 clientes cada vez, tomando la muestra al azar del total de clientes que recibieron un servicio durante el lapso en que se practicaron las encuestas, lo cual implicó estudiar un total de 90 clientes.

Tamaño de muestra

30 clientes de la Industria Farmacéutica fueron considerados como una muestra representativa de la población en virtud de que la muestra representa el 35 % de la población, aunque existen diferencias estadísticas en la muestra (pues se incluyen 7 estados de la República, se consideró homogénea para los propósitos de este estudio, porque la variable que se esta evaluando es la "calidad del servicio " y esta no cambia independientemente de la localización geográfica del tipo de empresa o si ésta, es una empresa Nacional o multinacional.

El calculo del error beta (tipo II) para el tamaño de muestra $n = 30$ es:

$\beta < 0.0001$, lo que significa que la probabilidad de cometer un error en el tamaño de muestra para la encuesta , tiende a cero.

Para conocer el error beta, se infiere la siguiente hipótesis:

Hipótesis

El nivel de satisfacción de los clientes actualmente es del 80%.

13.0 DESARROLLO

13.1 APLICACIÓN DE LA ENCUESTA

La encuesta se aplicó con los dos cuestionarios desarrollados, uno para evaluar la satisfacción del cliente y otro para evaluar la importancia que el cliente le da a cada una de las siguientes categorías:

- El Proceso de Servicio
- Atención por el Ingeniero de Servicio
- Percepción del Producto
- Lealtad del Cliente
- Perfil del Cliente

Para evaluar las primeras tres categorías en lo que se refiere a la satisfacción del cliente se empleó una escala de 5 puntos (1 al 5) 1 no cumple expectativas, 2 debajo de expectativas, 3 cumple con expectativas, 4 mejor de lo esperado y 5 excede expectativas,

Los resultados se presentan con metodologías tipo, la primera se refiere al porcentaje de satisfacción y la segunda al promedio ponderado, el propósito de calcular las dos metodologías fue el de proveer al equipo de administración el porcentaje de satisfacción con el método tradicional de medición de satisfacción y el promedio ponderado que se emplea como ayuda para que la organización exceda las expectativas del cliente (8,33,34).

El porcentaje de satisfacción del cliente (Sat.) .- se calcula sumando las respuestas para cada una de las escalas, 5 excede expectativas y 4 mejor de lo esperado y dividiendo las respuestas entre el número total de clientes encuestados. No se suma el porcentaje de los clientes que respondieron 3, reúne expectativas, ya que tal vez sus expectativas eran bajas, así no se toma como positivo algo que podría ser negativo.

Para evaluar las primeras tres categorías en lo que se refiere a el porcentaje de importancia para el cliente (imp.), se empleó una escala de 1 a 5, 5 importancia crítica, 4 muy importante, 3 importante, 2 no muy importante y 1 no importante.

El porcentaje de importancia para el cliente (imp.) .- se calcula sumando las respuestas para cada una de las escalas, 5 crítica 4 muy importante 3 importante y dividiendo las respuestas entre el número total de clientes encuestados.

El promedio ponderado (Prom.P.) .- se calcula multiplicando el número de respuestas para cada pregunta, en cada una de las escalas (5, 4, 3, 2, 1) por el valor de cada escala (5, 4, 3, 2, 1), se obtienen 5 resultados que se suman y el valor se divide entre el número total de encuestados, ejemplo: de 30 respuestas, 3 son para excede expectativas (5), 8 son para mejor de lo esperado (4), 17 son para cumple expectativas (3), 2 son para debajo de expectativas (2) y cero para no cumple expectativas (1). El promedio ponderado es, $3*5 = 15$, $8*4 = 32$, $17*3 = 51$ y $2*2 = 4$. Se suman $15+32+51+4=102$, Promedio pond. = $102/30 = 3.4$.

El valor Delta, se calcula con los promedios ponderados de satisfacción y de importancia, y es la suma algebraica de la satisfacción menos la importancia que el cliente le da a cada una de estas categorías. Este valor establece la congruencia entre los niveles reales y los esperados de satisfacción.

El valor Delta, es una herramienta para medir la diferencia numérica entre la satisfacción del cliente y la calificación que le otorga a cada área:

13.2 ANALISIS DEL VALOR DELTA DE SATISFACCION DEL CLIENTE

DELTA = Satisfacción de obtenido por el cliente, menos importancia que el cliente otorga a ese factor.

El cuadro de interpretación es el siguiente:

Delta	Interpretación
>3.0	Sobre inversión extrema
Entre +2.1 y +2.9	Sobre inversión
Entre +1.0 y +2.0	Inversión cuestionable
Entre +0.6 y +0.9	Balance entre bueno y regular
Entre 0.0 y +0.5	Balance excelente
Entre 0.0 y -0.5	Balance excelente
Entre -0.6 y -0.9	Balance aceptable
Entre -1.0 y -2.0	Vulnerabilidad potencial
Entre -2.1 y -2.9	Vulnerabilidad
< -3.0	Vulnerabilidad extrema

La línea de alerta se establece al -0.7 aunque este se refiere a un balance aceptable, para tener un margen de seguridad que permita ubicarse en un balance excelente, de hecho los valores de la primera encuesta se emplearon como indicadores para establecer la línea de referencia para el proceso de mejora continua.

Por ejemplo, si el cliente tiene una satisfacción de 5 con relación a un factor, pero le da una importancia de 1, el delta va a ser $5 - 1 = +4$. Esto implica según la tabla anterior que existe sobre inversión extrema en este punto. En otras palabras, se le está dedicando demasiado esfuerzo, recursos humanos y tiempo a una actividad que al cliente no le interesa en la misma medida.

Otro ejemplo, si el cliente tiene satisfacción de 2 pero le da una importancia de 5, el delta va a ser $2 - 5 = -3$ esto representa en la tabla anterior vulnerabilidad seria, es decir, que se le está dando al cliente poca satisfacción en algo que le interesa mucho.

Otro ejemplo, si el cliente tiene una satisfacción de 4.5 pero le da una importancia de 4.7 el valor delta va a ser $4.5 - 4.7 = -0.2$, según la tabla anterior, esto es un balance excelente, es decir estamos satisfaciendo la necesidad de un cliente en relación con un factor en una medida bastante cercana a la importancia que le asigna a ese factor.

La encuesta aplicada se enfoca a conocer específicamente que esperan los clientes respecto al " Servicio que están Recibiendo " Que piensan de los servicios específicos que reciben.

Como se podría establecer de manera práctica el mejor apoyo al cliente y a través de que medios.

Cuales son los elementos del servicio que requieren mejorarse.

De los resultados de la encuesta se derivaron acciones que condujeron al rediseño del servicio de la compañía para mejorar los aspectos evaluados y añadir un valor adicional al cliente.

Se realizaron 2 encuestas más trimestralmente para verificar si las acciones y sus resultados se reflejaban en una mejora en el servicio.

Cada una de las encuestas se organizó y presentó con indicadores que permitieran el análisis de la información para emplearla como una herramienta de control que guiara los esfuerzos de la organización para mejorar la satisfacción del cliente e incrementar su lealtad. Las encuestas se identificaron como **C2 2000, C3 2000 y C4 2000**. La información de la encuesta se presentó agrupada de la siguiente forma:

- Reporte con indicadores
- Comentarios a los reportes
- Retroalimentación del cliente
- Reporte de retroalimentación del cliente cuyas expectativas fueron bajas.
- Análisis de Deltas.

Reporte con Indicadores

Se informa de los resultados de la encuesta cada tres meses, el informe incluye las siguientes características evaluadas.

Perfil del cliente, Atención por el Ingeniero de Servicio, El Proceso de Servicio, y Lealtad del Cliente.

Utilidad: Proporciona a la organización la posibilidad de identificar los temas de relevancia para el cliente.

Acciones: Permite identificar y dar prioridad a las áreas de desempeño que se encuentren por debajo del estándar establecido e incorporar acciones en un programa de trabajo.

Comentarios a los Reportes

Se refiere a los resultados detallados de la encuesta correspondientes a preguntas específicas.

Utilidad: Permite a la organización responder y actuar con relación a opiniones específicas que el cliente proporciona.

Acciones: Permite iniciar estrategias que proporcionen un inmediato contacto con el cliente para encontrar solución, asignando a la administración la tarea de entablar comunicación directa con el y darle seguimiento.

Retroalimentación del Cliente

Se refiere a algún paquete de productos que puede recibir el cliente por haber participado en la encuesta como incentivo por participar.

Utilidad: Proporciona la oportunidad de comprometerse de manera personal para mejorar el servicio.

Acciones: Proveer al cliente de los nuevos productos y servicios que ofrece la organización.

Reporte de Retroalimentación del Cliente Cuyas Expectativas Fueron Bajas

Se refiere a que se puede conocer a los clientes que informaron que el nivel de desempeño en el servicio es bajo o no reúne sus expectativas y el porque.

Utilidad: Proporciona un mecanismo para que de ahí puedan derivarse planes de acción para abordar situaciones específicas de manera activa y eficaz.

Acciones: Iniciar planes de acción que puedan incluir, seguimiento telefónico, entrevistas para conocer los problemas reales, análisis de datos para proponer soluciones, estas acciones pueden ser llevadas a cabo por miembros de los más altos niveles de la organización.

Análisis de Deltas

La encuesta es una herramienta que jerarquiza los atributos del servicio en orden de importancia y los compara con los niveles de satisfacción.

Utilidad.- proporciona la forma de identificar áreas que no han sido cubiertas empleando el análisis delta, esto significa conocer cuando los valores van de +/- (0.9), y cuando se encuentran en la línea de peligro +/- (0.7), o debajo de la línea indicando si hay posible " sobre inversión o vulnerabilidad".

Acciones.- incorporar el análisis delta reportado para la asignación de recursos, jerarquizando los atributos en función de las necesidades del cliente.

14.0 CUESTIONARIOS

CUESTIONARIO PARA EVALUAR

LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

LEALTAD DEL CLIENTE

Categoría: Apoyo en El Servicio y en Productos

1.-Su Empresa Recomendaría Nuestro Apoyo en el Servicio

Sí	No

Categoría :Apoyo en El Servicio y en Productos

1.-Su Empresa Compraría Nuestros Productos Otra Vez

Sí	No

Categoría: Perfil del Participante

1.-Como Califica Nuestro Servicio,Respecto a los Últimos 12 Meses

Mejóro	Permaneci6 Igual	Empeor6

Categoría: Perfil del Cliente

1.-Cuál fue el Motivo de la Visita más Reciente de Nuestro Departamento de Servicio.

Instalaci6n	Reparaci6n por Tiempo y Material	Reparaci6n bajo Contrato de Servicio	Reparaci6n en Garantía	Otro

Categoría: Perfil del Cliente

Título / Posici6n

1.-De los Siguietes, Cual Describe Mejor su Posici6n.

Gerente de Laboratorio	Jefe de Laboratorio	Q. Analista	Otro

CUESTIONARIO PARA EVALUAR

LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Categoría: El Proceso de Servicio

Preguntas	5	4	3	2	1
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio					
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado					
3.-Calidad del Servicio Recibido					
4.-Tiempo Para Resolver su Solicitud					

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio

Preguntas	5	4	3	2	1
1.-Competencia y/o Capacidad Técnica Para Resolver sus Problemas					
2.-Cortesía y Actitud Profesional					
3.-Información de Las Acciones al Atender su Solicitud					
4.-Desempeño en General					

Categoría: Percepción del Producto

Preguntas.	5	4	3	2	1
1.- Calidad del Instrumento Bajo Servicio.					

- 5.-excede expectativas
- 4.-mejor de lo esperado
- 3.-cumple expectativas
- 2.-debajo de expectativas
- 1.-no cumple expectativas

CUESTIONARIO PARA EVALUAR

LA IMPORTANCIA PARA EL CLIENTE

Categoría: El Proceso de Servicio

Preguntas Califique la Importancia de:	5	4	3	2	1
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio					
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado					
3.-Calidad del Servicio Recibido					
4.-Tiempo Para Resolver su Solicitud					

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio

Preguntas Califique la Importancia de:	5	4	3	2	1
1.- Competencia y/o Capacidad Técnica Para Resolver sus Problemas					
2.-Cortesía y Actitud Profesional					
3.-Información de Las Acciones al Atender su Solicitud					
4.-Desempeño en General					

Categoría: Percepción del Producto

Preguntas. Califique la Importancia de:	5	4	3	2	1
1.- Calidad del Instrumento Bajo Servicio.					

- 5.-crítica
- 4.-muy importante
- 3.-importante
- 2.-no muy importante
- 1.-no importante

16.0 RESULTADOS

Satisfacción Del Cliente

Tendencias del Valor Delta

C2 2000

➤ El Proceso de Servicio					C2 2000
Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio					-0.4
Tiempo de Respuesta a su Llamado					-0.6
Calidad Del Servicio Recibido					-0.1
Tiempo para Resolver su Solicitud					-0.9
➤ Atención por el Ing. de Servicio					C2 2000
Competencia y/o Capacidad técnica para Resolver sus Problemas					-0.7
Cortesía y Actitud Profesional					-0.3
Información de las Acciones al Atender su Solicitud					-0.5
Desempeño en General					-0.4
➤ Percepción del Producto					C2 2000
Calidad del Instrumento bajo Servicio					-0.4

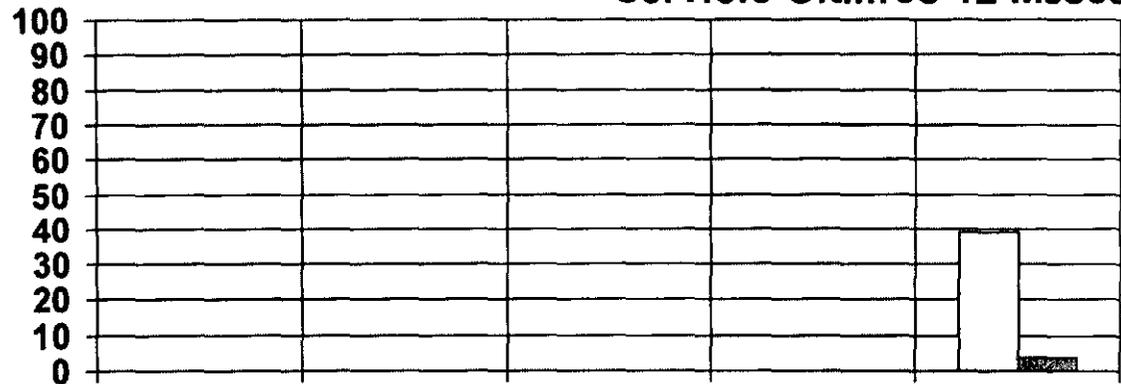
Línea de Peligro = \nearrow (.70)

Valor Negativo, Satisfacción < Importancia

Lealtad Del Cliente

C2 2000

Servicio Ultimos 12 Meses



Nota:

Puntuación 0%, la columna no aparece

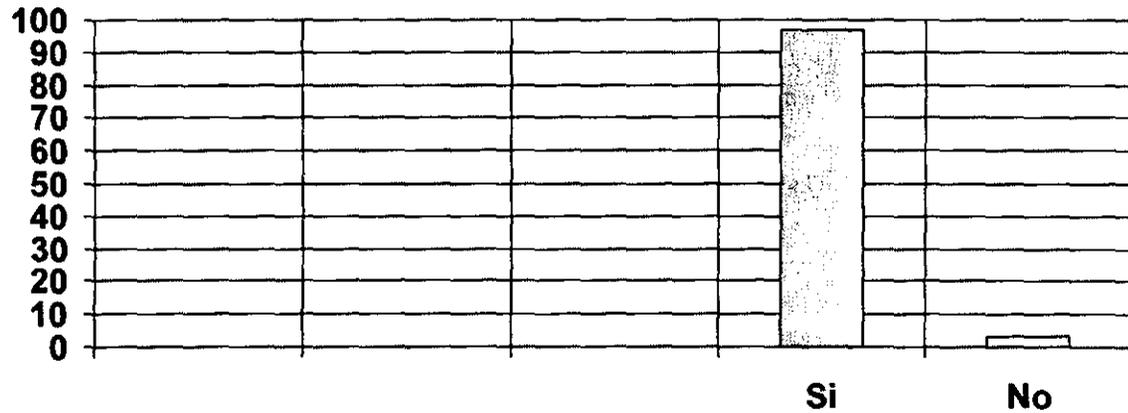
C2 2000

Mejóro Empeoró

Lealtad Del Cliente

C2 2000

Recomendaría El Servicio a Otros

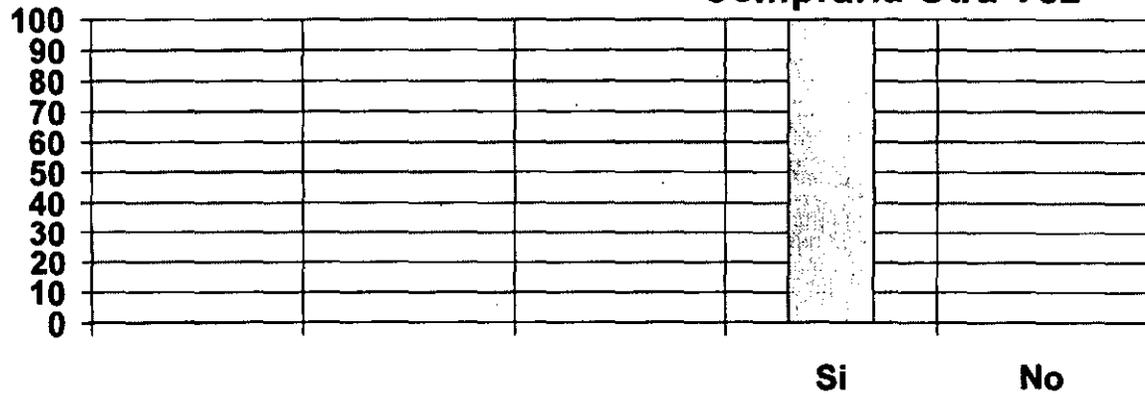


Nota:
Puntuación 0% ,la columna no aparece

Lealtad Del Cliente

C2 2000

Compraría Otra Vez



Nota:
Puntuación 0%, la columna no aparece

Categoría: Apoyo en el Servicio y en Productos		
1.-Su Empresa Recomendaría Nuestro Apoyo en el Servicio	Respuestas	%
Si	29	97%
No	1	3%
Total de Respuestas		30

Año anterior

Este año

	C2	C3	C4
	97%		
	3%		

Categoría: Apoyo en el Servicio y en Productos		
1.-Su Empresa Compraría Nuestros Productos Otra Vez	Respuestas	%
	29	100%
No	0	0%
Total de Respuestas		29

Año anterior

Este año

	C2	C3	C4
	100%		
	0%		

Categoría: Perfil del Participante		
Respecto a los Últimos 12 meses	Respuestas	%
1.-Como Califica Nuestro Servicio		
Mejoró	11	39%
Permaneció Igual	16	57%
Empeoró	1	4%
Total de Respuestas		28

Año anterior

Este año

	C2	C3	C4
	39%		
	57%		
	4%		

Satisfacción del Cliente

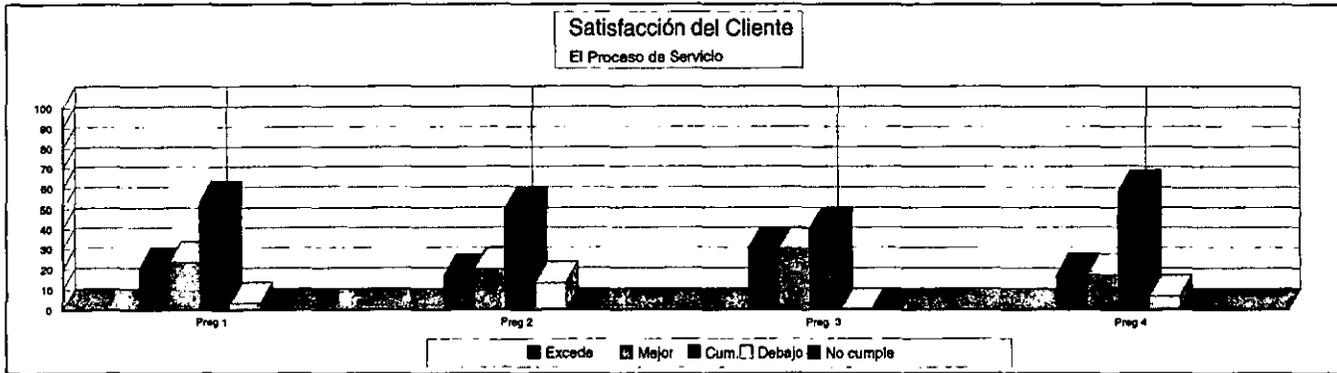
Trimestre C2 2000

Categoría: El Proceso de Servicio

Preguntas	Respuestas	Calificación											
		Puntuación		Excede Expectativas		Mejor de lo Esperado		Cumple Expectativas		Debajo de Expectativas		No Cumple Expectativas	
		Sat.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio	30	43%	3.8	8	20%	7	23%	16	53%	1	3%	0	0%
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado	30	37%	3.4	5	17%	6	20%	15	50%	4	13%	0	0%
3.-Calidad del Servicio Recibido	30	60%	3.8	9	30%	9	30%	12	40%	0	0%	0	0%
4.-Tiempo para Resolver su Solicitud	29	34%	3.4	5	17%	5	17%	17	59%	2	7%	0	0%
TOTALES	119			25		27		60		7		0	
					Prom.		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.
					21%		23%		50%		6%		0%

Nota: Sat.= Satisfacción (Excede + Mejor)
Prom.P= Promedio Ponderado

Puntuación Global
44% 3.6



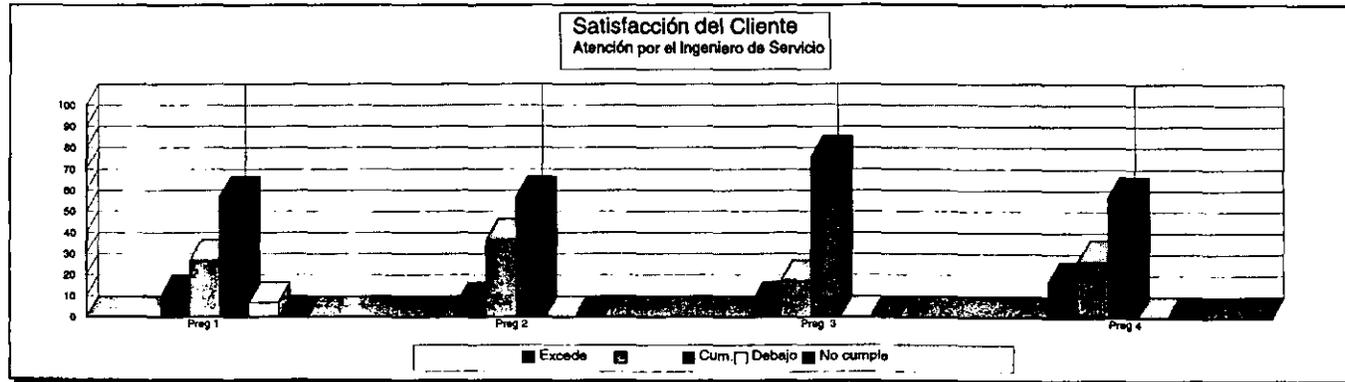
Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio

Preguntas:	Respuestas	Calificación		2									
		Puntuación		Excede Expectativas		Mejor de lo Esperado		Cumple Expectativas		Debeo de Expectativas		No Cumple Expectativas	
		Sat.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1.-Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas	30	37%	3.4	3	10%	8	27%	17	57%	2	7%	0	0%
2.-Cortesía y Actitud Profesional	30	43%	3.5	2	7%	11	37%	17	57%	0	0%	0	0%
3.-Información de las Acciones al Atender su Solicitud	29	24%	3.3	2	7%	5	17%	22	76%	0	0%	0	0%
4.-Desempeño en General	30	43%	3.6	5	17%	6	27%	17	57%	0	0%	0	0%
TOTALES	119			12		32		73		2		0	
					Prom. 10%		Prom. 27%		Prom. 61%		Prom. 2%		Prom. 0%

Nota: Sat.= Satisfacción (Excede + Mejor)

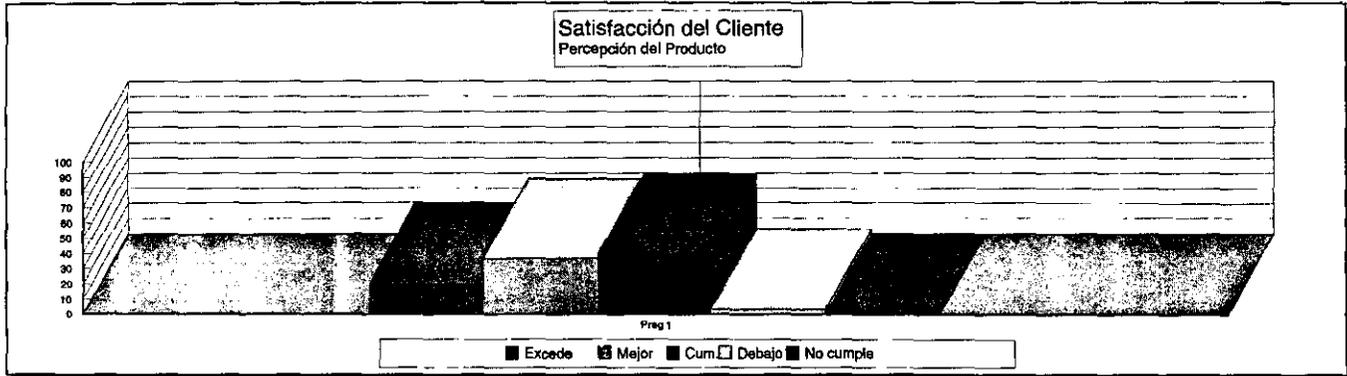
Prom.P= Promedio Ponderado

Puntuación Global
37% 3.5



Categoría: Percepción del Producto		Calificación											
Preguntas:	Respuestas	Puntuación		Excede Expectativas		Mejor de lo Esperado		Cumple Expectativas		Debajo de Expectativas		No Cumple Expectativas	
		Sat.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1.-Calidad del Instrumento Bajo Servicio	30	57%	3.7	6	20%	11	37%	12	40%	1	3%	0	0%
TOTALES				6		11		12		1		0	
				Prom. 20%		Prom. 37%		Prom. 40%		Prom. 3%		Prom. 0%	
		Puntuación Global		57%		3.7							

Nota: Sat.= Satisfacción (Excede + Mejor)
Prom.P= Promedio Ponderado



Categoría: El Proceso de Servicio	Año anterior				Este año			Importancia
	Pregunta				C2	C3	C4	2000
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio					3.6			4.0
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado					3.4			4.0
3.-Calidad del Servicio Recibido					3.9			4.0
4.-Tiempo para Resolver su Solicitud					3.4			4.4
Promedio Ponderado de Satisfacción					3.6			4.1

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio	Año anterior				Este año			Importancia
	Pregunta				C2	C3	C4	2000
1.-Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas					3.4			4.1
2.-Cortesía y Actitud Profesional					3.5			3.6
3.-Información de las Acciones al Atender su Solicitud					3.3			3.6
4.-Desempeño en General					3.6			4.0
Promedio Ponderado de Satisfacción					3.5			3.9

Categoría: Percepción del Producto	Año anterior				Este año			Importancia
	Pregunta				C2	C3	C4	2000
1.-Calidad del Instrumento Bajo Servicio					3.7			4.2
Promedio Ponderado de Satisfacción					3.7			4.2

Categoría: El Perfil del Participante

1.-¿Cuál Fue el Motivo de la Visita más Reciente de Nuestro Departamento de Servicio.	Respuestas	%
Instalación	6	20%
Reparación por tiempo y Material	4	13%
Reparación Bajo Contrato de Servicio	13	43%
Reparación en Garantía	6	20%
Otro	1	3%
Total de Respuestas	30	

Año anterior

Año anterior			

Este año

Este año			
	C2	C3	C4
	20%		
	13%		
	43%		
	20%		
	3%		

Importancia Para el Cliente

Trimestre C2 2000

Categoría: El Proceso de Servicio				Calificación											
Preguntas	Respuestas	Puntuación		Crítica		Muy Importante		Importante		No muy Importante		No Importante			
		Imp.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
		1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio	30	100%	4.0	9	30%	13	43%	8	27%	0	0%	0	0%
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado	30	100%	4.0	12	40%	7	23%	11	37%	0	0%	0	0%		
3.-Calidad del Servicio Recibido	30	100%	4.0	9	30%	12	40%	9	30%	0	0%	0	0%		
4.-Tiempo para Resolver su Solicitud	30	100%	4.4	14	47%	13	43%	3	10%	0	0%	0	0%		
TOTALES				120			44		45		31		0		
				Puntuación Global 100% 4.1		Prom. 37%		Prom. 38%		Prom. 26%		Prom. 0%		Prom. 0%	

Nota: Imp.= Importancia (Crítica+Muy Importante+Importante)
Prom.P.=Promedio Ponderado

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio				Ratings:											
Preguntas:	Respuestas	Puntuación		Crítica		Muy Importante		Importante		No muy Importante		No Importante			
		Imp.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
		1.-Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas	30	97%	4.1	8	27%	17	57%	4	13%	1	3%	0	0%
2.-Cortesía y Actitud Profesional	30	97%	3.8	4	13%	16	53%	9	30%	1	3%	0	0%		
3.-Información de las Acciones al Atender su Solicitud	30	100%	3.8	8	26%	13	43%	11	37%	0	0%	0	0%		
4.-Desempeño en General	30	100%	4.0	7	23%	15	50%	8	27%	0	0%	0	0%		
TOTALES				120			25		61		32		2		
				Puntuación Global 98% 3.8		Prom. 21%		Prom. 51%		Prom. 27%		Prom. 2%		Prom. 0%	

Nota: Imp.= Importancia (Crítica+Muy Importante+Importante)
Prom.P.=Promedio Ponderado

Categoría: Percepción del Producto				Calificación											
Preguntas:	Respuestas	Puntuación		Crítica		Muy Importante		Importante		No muy Importante		No Importante			
		Imp.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
		1.-Calidad del Instrumento Bajo Servicio	30	100%	4.2	8	27%	19	63%	3	10%	0	0%	0	0%
TOTALES				30			8		1						
				Puntuación Global 100% 4.2		Prom. 27%		Prom. 63%		Prom. 10%		Prom. 0%		Prom. 0%	

Nota: Imp.= Importancia (Crítica+Muy Importante+Importante)
Prom.P.=Promedio Ponderado

Satisfacción del Cliente

Tendencias del Valor Delta C3 2000

➤ El Proceso de Servicio				C2 2000	C3 2000
Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio				-0.4	-0.4
Tiempo de Respuesta a Su Llamado				-0.6	-0.3
Calidad del Servicio Recibido				-0.1	0.1
Tiempo Para Resolver su Solicitud				-0.9	-0.7
Atención Por El Ing. de Servicio				C2 2000	C3 2000
Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas				-0.7	-0.1
Cortesía y Actitud Profesional				-0.3	0.3
Información de las Acciones al Atender su Solicitud				-0.5	0.1
Desempeño en General				-0.4	0
➤ Percepción Del Producto				C2 2000	C3 2000
Calidad del Instrumento Bajo Servicio				-0.4	0.1

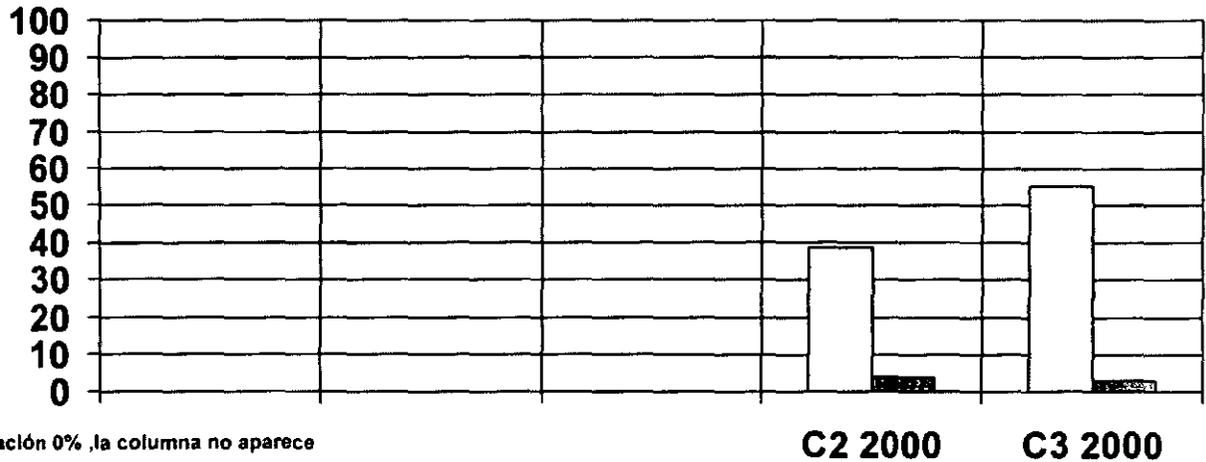
Línea de Peligro = / (.70)

Valor Negativo ,Satisfacción < Importancia

Lealtad Del Cliente

C3 2000

Servicio Ultimos 12 Meses.



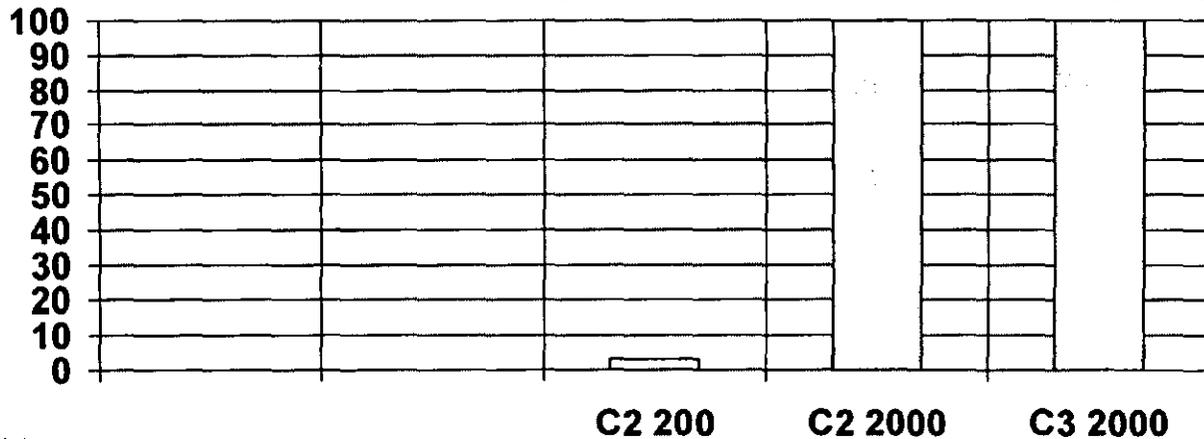
Nota: Puntuación 0% ,la columna no aparece

□ Mejoró ■ Empeoró

Lealtad del Cliente

C3 2000

Recomendaría el Servicio a Otros



Nota:

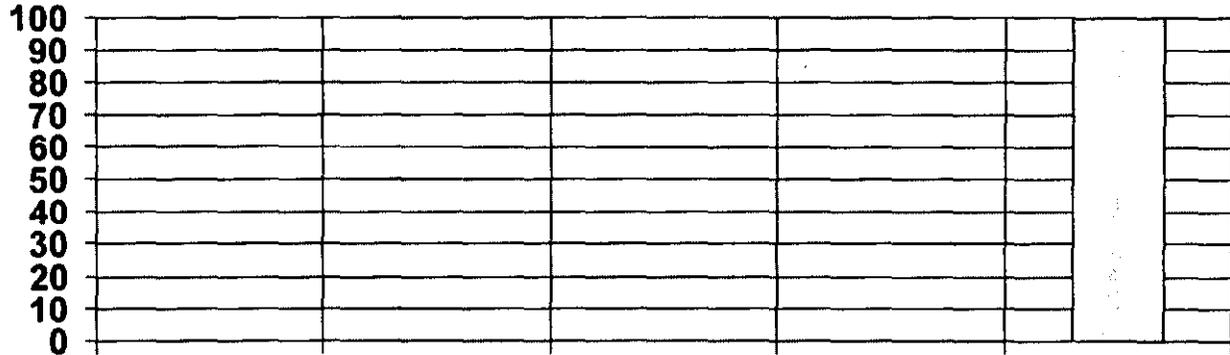
Puntuación 3% ,C2, la columna no recomendaría

%Sí

Lealtad Del Cliente

C3 2000

Compraría Otra Vez



C3 2000

Nota:

Puntuación 0%, la columna no aparece

█ %Sí

Categoría: Apoyo en el Servicio y en Productos		
1.-Su Empresa Recomendaría Nuestro Apoyo en el Servicio	Respuestas	%
Si	29	100%
No	0	0%
Total de Respuestas		29

Año anterior

Año anterior			

Este año

Este año			
	C2	C3	C4
	97%	100%	
	3%	0%	

Categoría: Apoyo en el Servicio y en Productos		
1.-Su Empresa Compararía Nuestros Productos Otra Vez	Respuestas	%
Si	29	100%
No	0	0%
Total de Respuestas		29

Año anterior

Año anterior			

Este año

Este año			
	C2	C3	C4
	100%	100%	
	0%	0%	

Categoría: Perfil del Participante		
Respecto a los Últimos 12 meses	Respuestas	%
1.-Como Califica Nuestro Servicio		
Mejoró	16	55%
Permaneció Igual	12	41%
Empeoró	1	3%
Total de Respuestas		29

Año anterior

Año anterior			

Este año

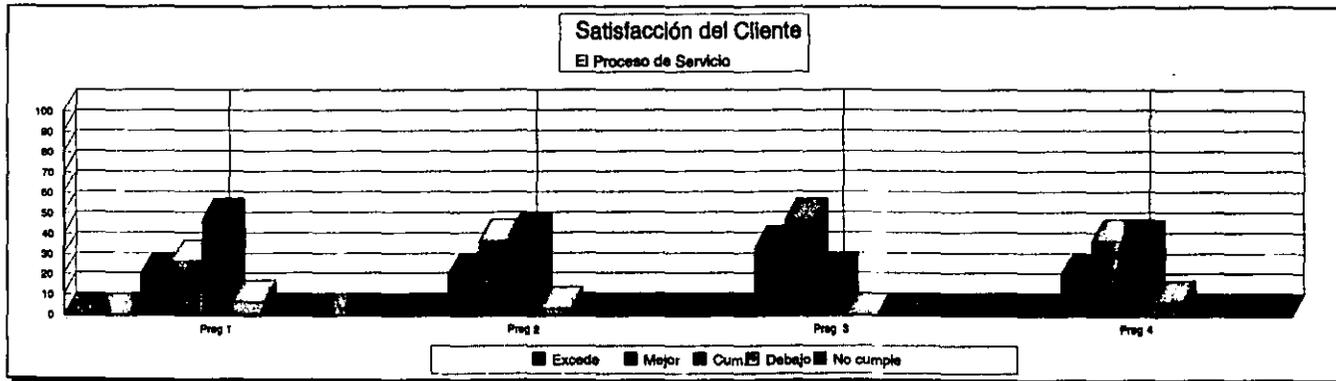
Este año			
	C2	C3	C4
	39%	55%	
	57%	41%	
	4%	3%	

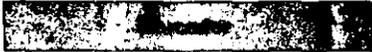
Categoría: El Proceso de Servicio

Preguntas	Respuestas	Calificación											
		Puntuación		Excede Expectativas		Mejor de lo Esperado		Cumple Expectativas		Debajo de Expectativas		No Cumple Expectativas	
		Set.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio	30	47%	3.6	6	20%	8	27%	14	47%	2	7%	0	0%
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado	30	57%	3.7	6	20%	11	37%	12	40%	1	3%	0	0%
3.-Calidad del Servicio Recibido	30	60%	4.1	10	33%	14	47%	6	20%	0	0%	0	0%
4.-Tiempo para Resolver su Solicitud	30	57%	3.7	6	20%	11	37%	11	37%	2	7%	0	0%
TOTALES	120			28		44		43		8		0	
					Prom.		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.
					23%		37%		36%		4%		0%

Nota: Set.= Satisfacción (Excede + Mejor)
Prom.P= Promedio Ponderado

Puntuación Global
60% 3.6





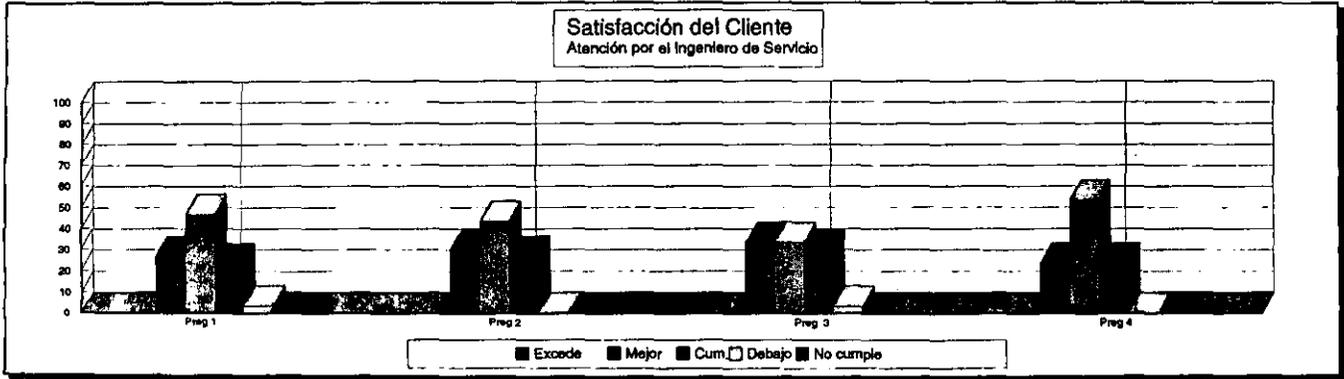
Satisfacción del Cliente

Trimestre C3 2000

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio		Calificación													
		Puntuación		Excede Expectativas		Mejor de lo Esperado		Cumple Expectativas		Debajo de Expectativas		No Cumple Expectativas			
				#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
Preguntas:		Respuestas		Set.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1.-Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas		30	73%	4.0		8	27%	14	47%	7	23%	1	3%	0	0%
2.-Cortesía y Actitud Profesional		30	73%	4.0		9	30%	13	43%	8	27%	0	0%	0	0%
3.-Información de las Acciones al Atender su Solicitud		30	67%	4.0		10	33%	10	33%	9	30%	1	3%	0	0%
4.-Desempeño en General		30	77%	4.0		7	23%	16	53%	7	23%	0	0%	0	0%
TOTALES		120				34		63		31		2		0	
							Prom. 28%		Prom. 44%		Prom. 26%		Prom. 2%		Prom. 0%

Nota: Set= Seteación (Excede + Mejor)
Prom.P= Promedio Ponderado

Puntuación Global
73% 4.0



Satisfacción del Cliente

Trimestre C3 2000

Categoría: Percepción del Producto

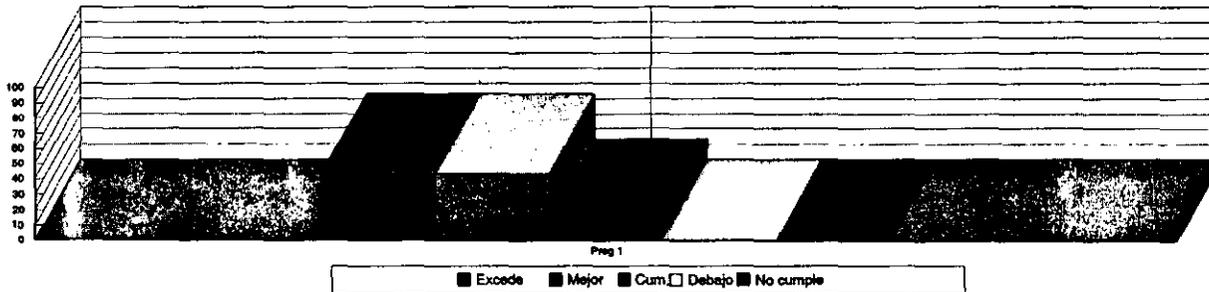
Preguntas:	Respuestas	Calificación											
		Puntuación		Excede Expectativas		Mejor de lo Esperado		Cumple Expectativas		Debajo de Expectativas		No Cumple Expectativas	
		Sat.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1.-Calidad del Instrumento Bajo Servicio	30	87%	4.3	13	43%	13	43%	4	13%	0	0%	0	0%
TOTALES	30			13		13		4		0		0	
					Prom.		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.
					43%		43%		13%		0%		0%

Nota: Sat.= Satisfacción (Excede + Mejor)
Prom.P= Promedio Ponderado

Puntuación Global
87% 4.3

Satisfacción del Cliente

Percepción del Producto



Categoría: El Proceso de Servicio	Pregunta	Año anterior			Este año			Importancia	
					C2	C3		2000	
	1.-Facilidad para Solicitar Servicio o instalación en su Laboratorio				3.8	3.6		4.0	
	2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado				3.4	3.7		4.0	
	3.-Calidad del Servicio Recibido				3.9	4.1		4.0	
	4.-Tiempo para Resolver su Solicitud				3.4	3.7		4.4	
	Promedio Ponderado de Satisfacción				3.8	3.8		4.1	

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio	Pregunta	Año anterior			Este año			Importancia	
					C2	C3		2000	
	1.-Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas				3.4	4.0		4.1	
	2.-Cortesía y Actitud Profesional				3.5	4.0		3.8	
	3.-Información de las Acciones al Atender su Solicitud				3.3	4.0		3.8	
	4.-Desempeño en General				3.8	4.0		4.0	
	Promedio Ponderado de Satisfacción				3.5	4.0		3.9	

Categoría: Percepción del Producto	Pregunta	Año anterior			Este año			Importancia	
					C2	C3		2000	
	1.-Calidad del Instrumento Bajo Servicio				3.7	4.3		4.2	
	Promedio Ponderado de Satisfacción				3.7	4.3		4.2	

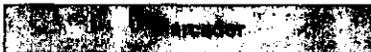
Categoría: El Perfil del Participante

1.-Cuál Fue el Motivo de la Visita más Reciente de Nuestro Departamento de Servicio.	Respuestas	%
Instalación	6	28%
Reparación por tiempo y Material	1	3%
Reparación Bajo Contrato de Servicio	15	52%
Reparación en Garantía	3	10%
Otro	2	7%
Total de Respuestas	29	

Año anterior

Este año

	C2	C3	
	20%	28%	
	13%	3%	
	43%	52%	
	20%	10%	
	3%	7%	



Importancia Para el Cliente

Trimestre C3 2000

Categoría: El Proceso de Servicio		Calificación													
Preguntas	Respuestas	Puntuación		Crítica		Muy Importante		Importante		No muy Importante		No Importante			
		Imp.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
Califique la Importancia de															
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio	30	100%	4.0	9	30%	13	43%	8	27%	0	0%	0	0%		
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado	30	100%	4.0	12	40%	7	23%	11	37%	0	0%	0	0%		
3.-Calidad del Servicio Recibido	30	100%	4.0	9	30%	12	40%	9	30%	0	0%	0	0%		
4.-Tiempo para Resolver su Solicitud	30	100%	4.4	14	47%	13	43%	3	10%	0	0%	0	0%		
TOTALES	120			44		45		31		0		0			
				Puntuación Global		Prom. 37%		Prom. 38%		Prom. 28%		Prom. 0%		Prom. 0%	
				100% 4.1											

Nota: Imp.= Importancia (Crítica+Muy Importante+Importante)
Prom.P.=Promedio Ponderado

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio		Calificación													
Preguntas:	Respuestas	Puntuación		Crítica		Muy Importante		Importante		No muy Importante		No Importante			
		Imp.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
1.-Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas	30	97%	4.1	8	27%	17	57%	4	13%	1	3%	0	0%		
2.-Cortesía y Actitud Profesional	30	97%	3.8	4	13%	18	53%	9	30%	1	3%	0	0%		
3.-Información de las Acciones al Atender su Solicitud	30	100%	3.8	8	20%	13	43%	11	37%	0	0%	0	0%		
4.-Desempeño en General	30	100%	4.0	7	23%	15	50%	8	27%	0	0%	0	0%		
TOTALES	120			25		61		32		2		0			
				Puntuación Global		Prom. 21%		Prom. 51%		Prom. 27%		Prom. 2%		Prom. 0%	
				98% 3.9											

Nota: Imp.= Importancia (Crítica+Muy Importante+Importante)
Prom.P.=Promedio Ponderado

Categoría: Percepción del Producto		Calificación													
Preguntas:	Respuestas	Puntuación		Crítica		Muy Importante		Importante		No muy Importante		No Importante			
		Imp.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
1.-Calidad del Instrumento Bajo Servicio	30	100%	4.2	8	27%	19	63%	3	10%	0	0%	0	0%		
TOTALES	30			8		19		3		0		0			
				Puntuación Global		Prom. 27%		Prom. 63%		Prom. 10%		Prom. 0%		Prom. 0%	
				100% 4.2											

Nota: Imp.= Importancia (Crítica+Muy Importante+Importante)
Prom.P.=Promedio Ponderado

Satisfacción Del Cliente

Tendencias del Valor Delta C4 2000

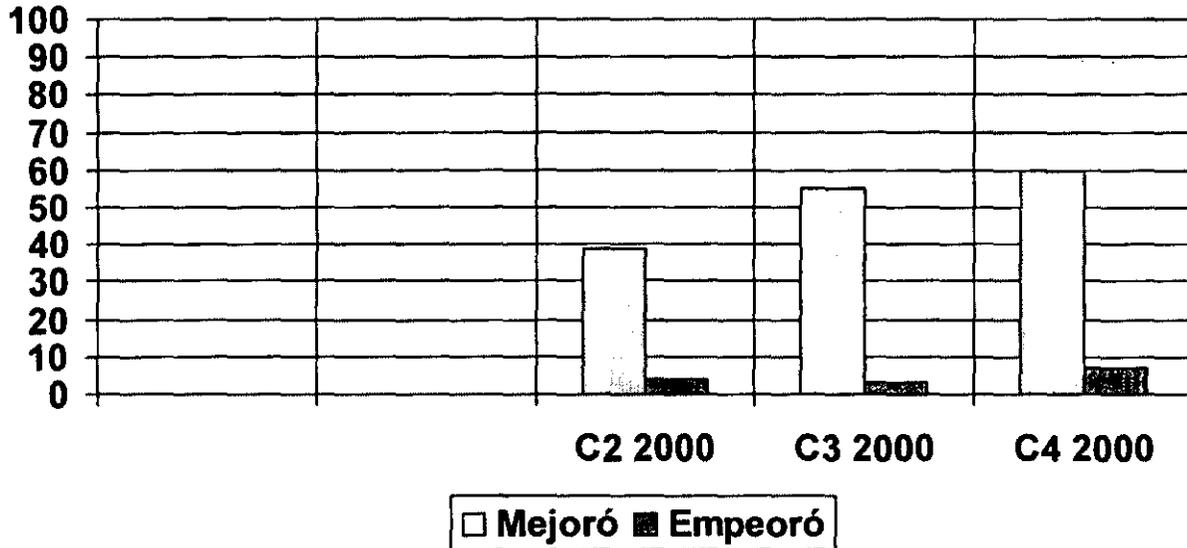
➤ El Proceso de Servicio		C2 2000	C3 2000	C4 2000
Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio		-0.4	-0.4	0
Tiempo de Respuesta a Su Llamado		-0.6	-0.3	0
Calidad del Servicio Recibido		-0.1	0.1	0.2
Tiempo Para Resolver su Solicitud		-0.9	-0.7	-0.3
➤ Atención Por el Ing. de Servicio		C2 2000	C3 2000	C4 2000
Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas		-0.7	-0.1	0
Cortesía y Actitud Profesional		-0.3	0.3	0.6
Información de las Acciones al Atender su Solicitud		-0.5	0.1	0.4
Desempeño en General		-0.4	0	0.2
➤ Percepción del Producto		C2 2000	C3 2000	C4 2000
Calidad del Instrumento Bajo Servicio		-0.4	0.1	-0.3

Línea de Peligro = / (.70)

Valor Negativo, Satisfacción < Importancia

Lealtad Del Cliente C4 2000

Servicio Ultimos 12 Meses



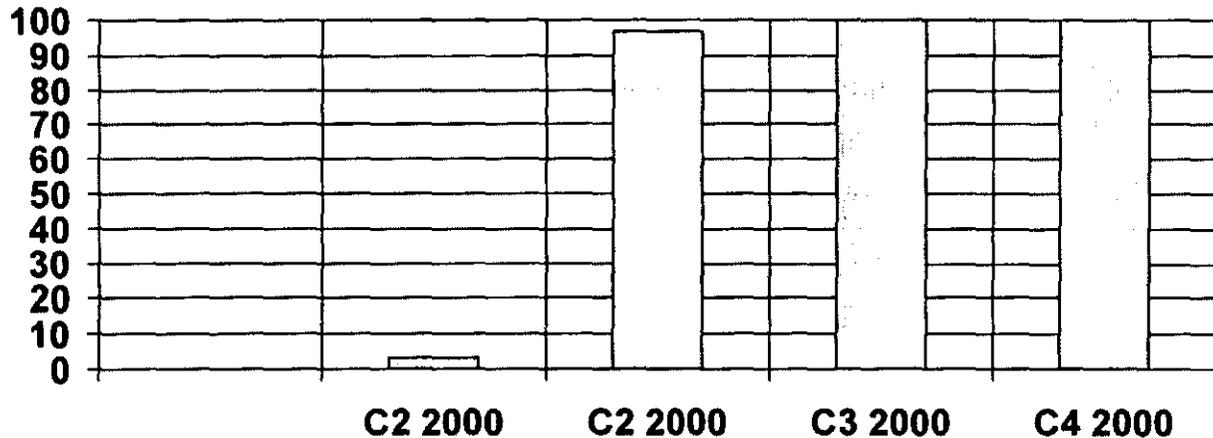
Nota:

Puntuación 0%, la columna no aparece

Lealtad Del Cliente

C4 2000

Recomendaría El Servicio a Otros



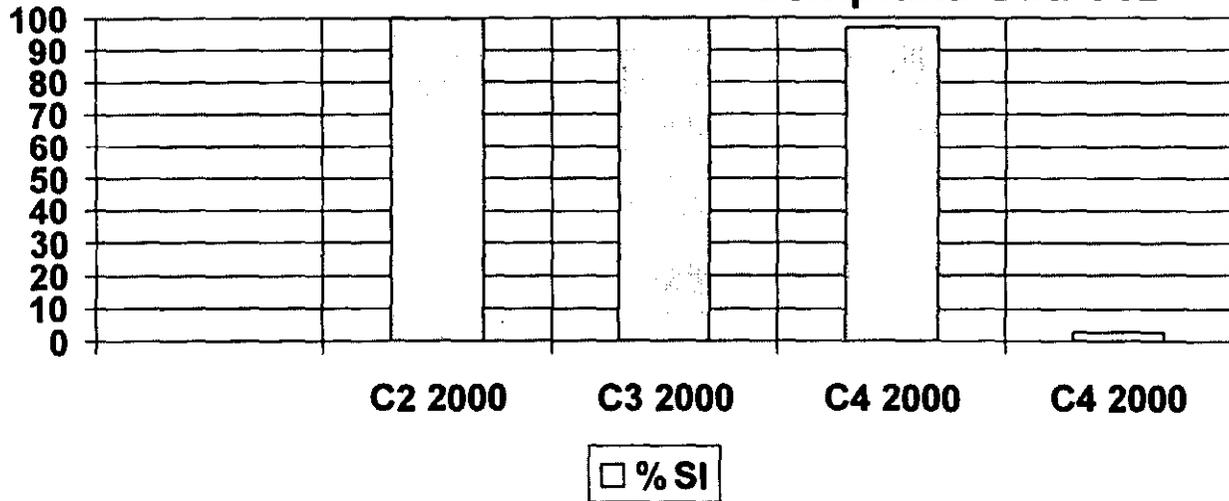
Nota:

Puntuación 3% ,C2, la columna, no
recomendaría

□ % Sí

Lealtad Del Cliente C4 2000

Compraría Otra Vez



Nota:

Puntuación 3% , C4, la columna, no compraría
Otra vez

Categoría: Apoyo en el Servicio y en Productos		Respuestas	%
1.-Su Empresa Recomendaría Nuestro Apoyo en el Servicio			
Si		30	100%
No		0	0%
Total de Respuestas		30	

Año anterior

Año anterior			

Este año

Este año			
	C2	C3	C4
	97%	100%	100%
	3%	0%	0%

Categoría: Apoyo en el Servicio y en Productos		Respuestas	%
1.-Su Empresa Compraría Nuestros Productos Otra Vez			
Si		29	97%
No		1	3%
Total de Respuestas		30	

Año anterior

Año anterior			

Este año

Este año			
	C2	C3	C4
	100%	100%	97%
	0%	0%	3%

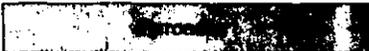
Categoría: Perfil del Participante		Respuestas	%
Respecto a los Últimos 12 meses			
1.-Como Califica Nuestro Servicio			
Mejóro		18	60%
Permaneció Igual		10	33%
Empeoró		2	7%
Total de Respuestas		30	

Año anterior

Año anterior			

Este año

Este año			
	C2	C3	C4
	39%	55%	60%
	57%	41%	33%
	4%	3%	7%



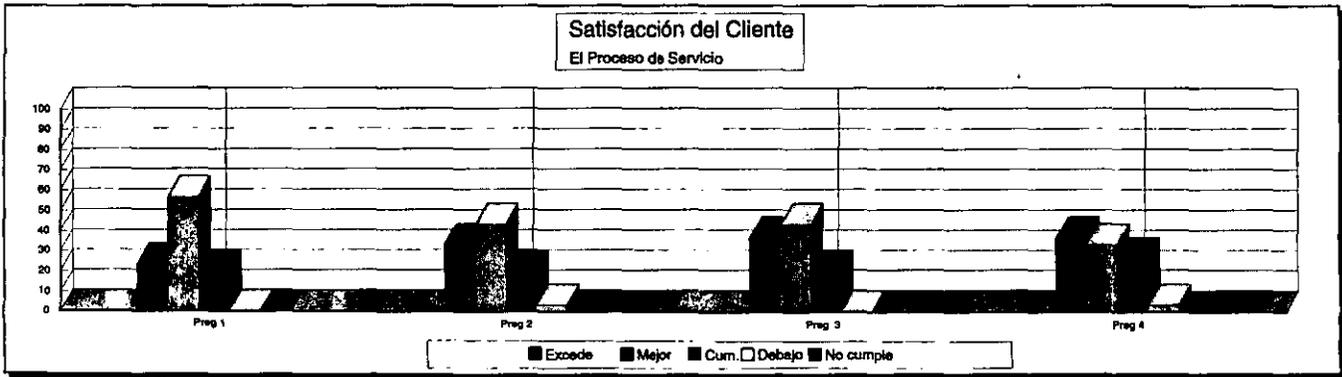
Satisfacción del Cliente

Trimestre C4 2000

Categoría: El Proceso de Servicio		Calificación													
Preguntas	Respuestas	Puntuación		Excede Expectativas		Mejor de lo Esperado		Cumple Expectativas		Debajo de Expectativas		No Cumple Expectativas			
		Sat.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
		1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio	30	80%	4.0	7	23%	17	57%	6	20%	0	0%	0	0%
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado	30	77%	4.1	10	33%	13	43%	6	20%	1	3%	0	0%		
3.-Calidad del Servicio Recibido	30	80%	4.2	11	37%	13	43%	6	20%	0	0%	0	0%		
4.-Tiempo para Resolver su Solicitud	30	70%	4.0	11	37%	10	33%	6	27%	1	3%	0	0%		
TOTALES		120				39	33%	53	44%	26	22%	2	2%	0	0%

Nota: Sat.= Satisfacción (Excede + Mejor)
 Prom.P= Promedio Ponderado

Puntuación Global
 77% 4.1

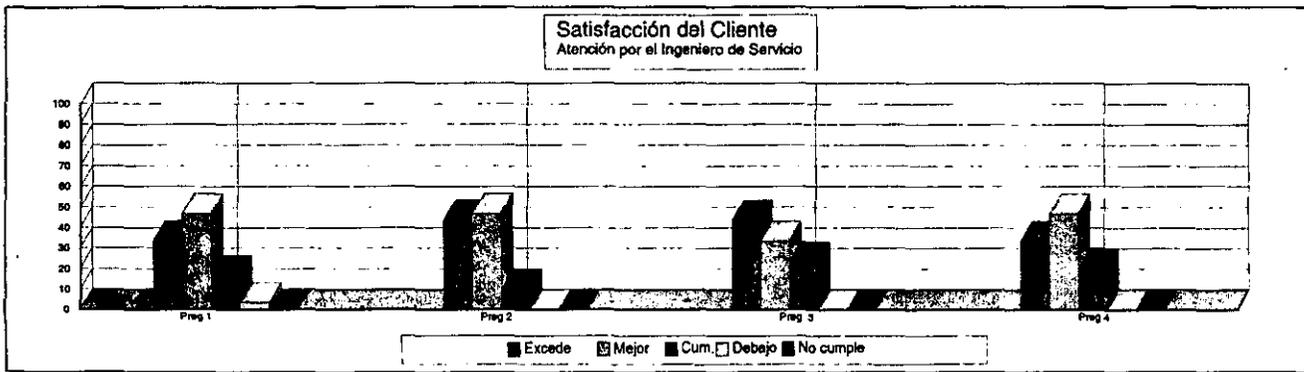


Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio

Preguntas:	Respuestas	Calificación											
		Puntuación		Excede Expectativas		Mejor de lo Esperado		Cumple Expectativas		Debajo de Expectativas		No Cumple Expectativas	
		Sat.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1.-Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas	30	80%	4.1	10	33%	14	47%	5	17%	1	3%	0	0%
2.-Cortesía y Actitud Profesional	30	90%	4.3	19	43%	14	47%	3	10%	0	0%	0	0%
3.-Información de las Acciones al Atender su Solicitud	30	77%	4.2	13	43%	10	33%	7	23%	0	0%	0	0%
4.-Desempeño en General	30	80%	4.1	10	33%	14	47%	6	20%	0	0%	0	0%
TOTALES	120			48		82		21		1		0	
					Prom. 38%		Prom. 43%		Prom. 18%		Prom. 1%		Prom. 0%

Nota: Sat= Satisfacción (Excede + Mejor)
Prom.P= Promedio Ponderado

Puntuación Global
82% 4.2

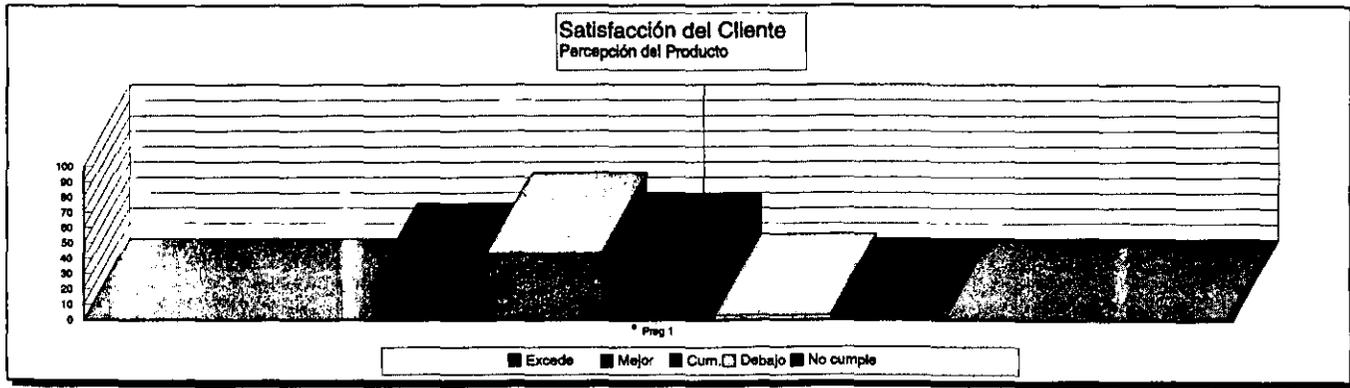


Categoría: Percepción del Producto

Preguntas:	Respuestas	Calificación		Excede Expectativas		Mejor de lo Esperado		Cumple Expectativas		Expectativas		No Cumple Expectativas	
		Puntuación		#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
		Sat.	Prom. P										
1.-Calidad del Instrumento Bajo Servicio	30	67%	3.9	7	23%	13	43%	9	30%	1	3%	0	0%
TOTALES	30			7		13		9		1		0	
				Prom.	23%	Prom.	43%	Prom.	30%	Prom.	3%	Prom.	0%

Nota: Sat.= Satisfacción (Excede + Mejor)
 Prom.P= Promedio Ponderado

Puntuación Global
 67% 3.9



Categoría: El Proceso de Servicio

Año anterior

Este año

Importancia

Pregunta	Año anterior			
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio				
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado				
3.-Calidad del Servicio Recibido				
4.-Tiempo para Resolver su Solicitud				
Promedio Ponderado de Satisfacción				

Este año		
C2	C3	C4
3.6	3.6	4.0
3.4	3.7	4.1
3.9	4.1	4.2
3.4	3.7	4.0
3.6	3.6	4.1

Importancia	
	2000
	4.0
	4.0
	4.0
	4.4
	4.1

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio

Año anterior

Este año

Importancia

Pregunta	Año anterior			
1.-Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas				
2.-Cortesía y Actitud Profesional				
3.-Información de las Acciones al Atender su Solicitud				
4.-Desempeño en General				
Promedio Ponderado de Satisfacción				

Este año		
C2	C3	C4
3.4	4.0	4.1
3.5	4.0	4.3
3.3	4.0	4.2
3.6	4.0	4.1
3.5	4.0	4.2

Importancia	
	2000
	4.1
	3.8
	3.8
	4.0
	3.9

Categoría: Percepción del Producto

Año anterior

Este año

Importancia

Pregunta	Año anterior			
1.-Calidad del Instrumento Bajo Servicio				
Promedio Ponderado de Satisfacción				

Este año		
C2	C3	C4
3.7	4.3	3.9
3.7	4.3	3.9

Importancia	
	2000
	4.2
	4.2

Categoría: El Perfil del Participante

1.-¿Cuál Fue el Motivo de la Visita más Reciente de Nuestro Departamento de Servicio.	Respuestas	%
Instalación	4	13%
Reparación por Tiempo y Material	0	0%
Reparación Bajo Contrato de Servicio	9	30%
Reparación en Garantía	0	0%
Otro	17	57%
Total de Respuestas	30	

Año anterior

Año anterior			

Este año

Este año			
	Q2	Q3	Q4
	20%	28%	13%
	13%	3%	0%
	43%	52%	30%
	20%	10%	0%
	3%	7%	57%

Categoría: El Proceso de Servicio

Preguntas	Respuestas	Puntuación		Crítica		Muy Importante		Importante		2		No muy Importante		No Importante	
		Imp.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio	30	100%	4.0	9	30%	13	43%	8	27%	0	0%	0	0%	0	0%
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado	30	100%	4.0	12	40%	7	23%	11	37%	0	0%	0	0%	0	0%
3.-Calidad del Servicio Recibido	30	100%	4.0	9	30%	12	40%	9	30%	0	0%	0	0%	0	0%
4.-Tiempo para Resolver su Solicitud	30	100%	4.4	14	47%	13	43%	3	10%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTALES	120			44		45		31		0		0		0	
		Puntuación Global		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.	
		100% 4.1		37%		38%		26%		0%		0%		0%	

Nota: Imp.=Importancia (Crítica+Muy Importante+Importante)
Prom.P.=Promedio Ponderado

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio

Preguntas:	Respuestas	Puntuación		Crítica		Muy Importante		Importante		2		No muy Importante		No Importante	
		Imp.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1.-Competencia y/o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas	30	97%	4.1	8	27%	17	57%	4	13%	1	3%	0	0%	0	0%
2.-Cortesía y Actitud Profesional	30	97%	3.8	4	13%	16	53%	9	30%	1	3%	0	0%	0	0%
3.-Información de las Acciones al Atender su Solicitud	30	100%	3.8	6	20%	13	43%	11	37%	0	0%	0	0%	0	0%
4.-Desempeño en General	30	100%	4.0	7	23%	15	50%	8	27%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTALES	120			25		61		32		2		0		0	
		Puntuación Global		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.	
		98% 3.9		21%		51%		27%		2%		0%		0%	

Nota: Imp.=Importancia (Crítica+Muy Importante+Importante)
Prom.P.=Promedio Ponderado

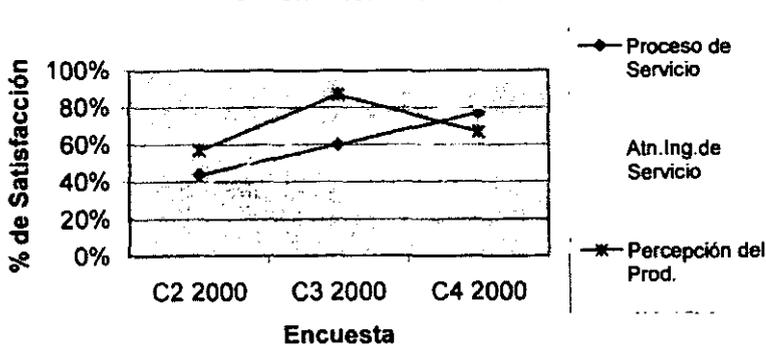
Categoría: Percepción del Producto

Preguntas:	Respuestas	Puntuación		Crítica		Muy Importante		Importante		2		No muy Importante		No Importante	
		Imp.	Prom. P	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1.-Calidad del Instrumento Bajo Servicio	30	100%	4.2	8	27%	19	63%	3	10%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTALES	30			8		19		3		0		0		0	
		Puntuación Global		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.		Prom.	
		100% 4.2		27%		63%		10%		0%		0%		0%	

Nota: Imp.=Importancia (Crítica+Muy Importante+Importante)
Prom.P.=Promedio Ponderado

Como puede apreciarse en la gráfica No1, satisfacción del cliente, la opinión de los clientes depende en gran medida de su percepción de los elementos de servicio y su influencia en la utilización del producto, pues los porcentajes de satisfacción se incrementaron notablemente después de que en la primera encuesta se identificaron las variables fundamentales y se implementaron acciones concretas. Aunque también se nota que la percepción del producto se mantiene constante, esto realmente podrá reflejarse con encuestas adicionales que permitirán establecer con mayor claridad si la percepción del producto es constante o disminuye porque aumentó la base de clientes, disminuyó la atención en el servicio, etc. entonces sería conveniente pensar en incrementar la plantilla de personal para proporcionar un mejor servicio o revisar la calidad del producto.

Gráfica No.1
Satisfacción del Cliente



Lealtad del Cliente

Los resultados de la encuesta como se aprecia en la gráfica No 2, proporcionaron nuevas ideas y enfoques para alcanzar la preferencia del cliente por el producto, que depende no solo del trabajo y las acciones que desarrolle una persona de forma aislada, sino del esfuerzo diario de todos los departamentos involucrados en la organización

En promedio, el 99% de los clientes respondieron que "Recomendarían el Apoyo en el Servicio Recibido ", y en promedio el 99% de los clientes respondieron que "Compraría los Productos Otra Vez".

Gráfica No 2
Recomendaría nuestro apoyo en el servicio



. y en promedio el 99% de los clientes respondieron que "Comprarían los Productos Otra Vez", como se aprecia en la gráfica No 3

Gráfica No 3
Compraría nuestros productos otra vez



Figura No 5
Tendencias Delta , Resumen
(Encuestas C2 2000,C3 2000 y C4 2000)

	C2	C3	C4
El Proceso de Servicio			
Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación En su laboratorio	-0.4	-0.4	0.0
Tiempo de Respuesta a su Llamado	-0.6	-0.3	0.0
Calidad del Servicio Recibido	-0.1	0.1	0.2
Tiempo Para Resolver su Solicitud	-0.9	-0.7	-0.3
Promedio Global	-0.5	-0.3	0.0
Atención por el Ingeniero de Servicio			
Competencia y / o Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas	-0.7	-0.1	0.0
Cortesía y actitud Profesional	-0.3	0.3	0.6
Información de Las Acciones al atender su Solicitud	-0.5	0.1	0.4
Desempeño en General	-0.4	0.0	0.2
Promedio Global	-0.5	0.1	0.3
Percepción del Producto			
Calidad del Instrumento Bajo Servicio.	-0.5	0.0	0.0

Análisis de Tendencias Delta, Figura No5

La congruencia en los servicios puede apreciarse en los valores delta que muestran la medida entre los niveles reales y los esperados de satisfacción. Como se muestra en el resumen de tendencias Delta, de las tres encuestas, se puede establecer una relación de la satisfacción del cliente con las áreas que el mismo determina como importantes. También se aprecia que los extremos de Delta se encuentran en la categoría el Proceso de Servicio, C2 2000, (-0.9) y C3 2000, (-0.7) y se refieren al tiempo para resolver su solicitud, y en Atención por el Ingeniero de Servicio , C2 2000 (-0.7) y se refiere a, La Capacidad Técnica para Resolver sus Problemas . Lo que significa que los valores están en un balance aceptable, pero en la línea de vulnerabilidad potencial.

El Proceso de Servicio , varía de **-0.5 a 0.0** (C2 2000, -0.5) , (C3 2000, -0.3) y (C4 2000, 0.0) , es decir los valores se encuentran dentro del valor de delta excelente (entre 0.0 y + 0.5 ; 0.0 y - 0.5) significa que se esta satisfaciendo la necesidad de un cliente en una medida cercana a la importancia que le asigna a los elementos del proceso de servicio.

La Atención por el Ingeniero de Servicio, varía de **-0.5 a + 0.3** (C2 2000, -0.5), (C3 2000, +0.1) y (C4 2000, +0.3), es decir los valores se encuentran dentro del valor delta excelente (entre 0.0 y + 0.5 ; 0.0 y - 0.5) , significa que se esta satisfaciendo la necesidad de un cliente en una medida cercana a la importancia que le asigna a los elementos de la atención por el ingeniero de servicio, aunque es importante cuidar el valor delta para no caer en el área de inversión cuestionable (entre +1.0 y + 2.0), es decir invertir en algo que para el cliente puede no ser muy importante.

La Percepción del Producto, varía de **-0.4 a + 0.1** (C2 2000, -0.4) , (C3 2000,+0.1) y (C4 2000. -0.3), es decir los valores se encuentran dentro del valor delta excelente (entre 0.0 y + 0.5 ; 0.0 y - 0.5), significa que se esta satisfaciendo la necesidad de un cliente en una medida cercana a la importancia que le asigna al factor de la percepción del producto.

El promedio de las tendencias de las tres encuestas en las tres categorías evaluadas muestra que los siguientes valores de delta: C2 2000, - 0.5, C3 2000, 0.0 y C4 2000, 0.0.Los valores se encuentran dentro del valor de delta excelente (entre 0.0 y + 0.5 ; 0.0 y - 0.5) .

Figura No 6
Tendencias de Satisfacción , Resumen
(Encuestas C2 2000,C3 2000 y C4 2000)

	C2	C3	C4
El Proceso de Servicio			
Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio	3.6	3.6	4.0
Tiempo de Respuesta a su Llamado	3.4	3.7	4.1
Calidad del Servicio Recibido	3.9	4.1	4.2
Tiempo Para Resolver su Solicitud	3.4	3.7	4.0
Promedio Global	3.6	3.8	4.1
Atención por el Ingeniero de Servicio			
Competencia y/o Capacidad Técnica Para Resolver sus Problemas	3.4	4.0	4.1
Cortesía y Actitud Profesional	3.5	4.0	4.3
Información de Las Acciones al Atender su Solicitud	3.3	4.0	4.2
Desempeño en General	3.6	4.0	4.1
Promedio Global	3.5	4.0	4.2
Percepción del Producto			
Calidad del Instrumento Bajo Servicio.	3.7	4.3	3.9

Análisis de Tendencias de Satisfacción, Figura No 6

El Proceso de Servicio

Todos los resultados de satisfacción en las diferentes áreas se incrementaron significativamente después de la primera encuesta, se refleja en el promedio de satisfacción cuyos valores promedio se encuentran en 3.6 , 3.8 y 4.1. Esto significa que estamos mejorando las expectativas del cliente en las áreas evaluadas.

Atención por el Ingenieros de Servicio

Todos los resultados de satisfacción se incrementaron en las diferentes áreas después de la primera encuesta, y se refleja en el promedio de satisfacción cuyos valores se encuentran de 3.5,4.0 y 4.2.Lo cual significa que estamos mejorando las expectativas del cliente en las áreas evaluadas.

Percepción del Producto

En esta área se observa una variación en las tres primeras encuestas , aunque parece que mejora de 3.7 a 4.3 en la primera encuesta y en la segunda encuesta, en la tercera encuesta el valor ,vuelve a disminuir a 3.9.

FIGURA No 7
Frecuencias de Satisfacción , Resumen
(Encuestas C2 2000, C3 2000 y C4 2000)

Categoría: El Proceso de Servicio

Preguntas	5	4	3	2	1
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio	19	32	36 3.7	3	0
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado	21	30	33 3.7	6	0
3.-Calidad del Servicio Recibido	30	36 4.0	24	0	0
4.-Tiempo Para Resolver su Solicitud	22	26	36 3.7	5	0

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio

Preguntas	5	4	3	2	1
1.- Competencia y/o Capacidad Técnica Para Resolver sus Problemas	21	36 3.8	29	4	0
2.-Cortesía y Actitud Profesional	23	38 3.7	28	0	0
3.-Información de Las Acciones al Atender su Solicitud	25	25	38 3.8	0	0
4.-Desempeño en General	22	36 3.9	30	0	0

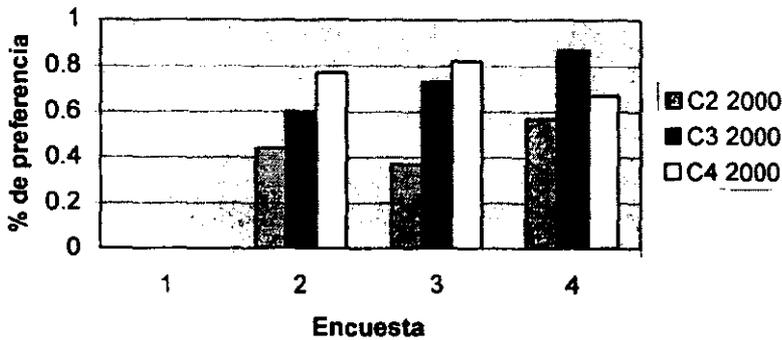
Categoría: Percepción del Producto

Preguntas.	5	4	3	2	1
1.- Calidad del Instrumento Bajo Servicio.	26	37 3.9	20	2	0

- 5.-excede expectativas
- 4.-mejor de lo esperado
- 3.-cumple expectativas
- 2.-debajo de expectativas
- 1.-no cumple expectativas

En la figura No 7, se observa que la preferencia del cliente, en la escala de respuestas, de 1 -5, se encuentra en: 4, mejor de lo esperado y 3, cumple expectativas, pues son las de mayor frecuencia, lo que se valida con los promedios ponderados de cada una de las tres encuestas practicadas, y para una mejor apreciación se colocaron debajo de la escala correspondiente en un cuadro.

Gráfica No 4
Lealtad del Cliente



Lealtad del cliente

Los resultados del proceso de servicio muestran en la primera encuesta que el 44 % de los clientes encuestados prefieren el producto, mientras que el 56 % de los clientes encuestados podrían cambiar de producto, lo anterior mejora en la segunda encuesta, el 60 % de los clientes encuestados prefieren el producto, mientras que el 40% son clientes que podrían cambiar de producto y en la tercera encuesta el 77 % de los clientes encuestados prefieren el producto, mientras que el 23 % podría cambiar de producto, aunque los resultados aún son bajos, los valores mejoraron con respecto a la primera y segunda encuestas practicadas.

Los resultados de Atención por el Ingeniero de servicio muestran en la primera encuesta que, el 37 % de los clientes encuestados prefieren el producto, mientras que el 63 % de los clientes encuestados podrían cambiar de producto, lo anterior mejora en la segunda encuesta, el 73 % de los clientes encuestados prefieren el producto, mientras que el 27% son clientes que podrían cambiar de producto y en la tercera encuesta el 82 % de los clientes encuestados prefieren el producto, mientras que el 18 % podría cambiar de producto, los resultados mejoraron a partir de la primera encuesta.

Los resultados de La percepción del producto muestran en la primera encuesta que, el 57 % de los clientes encuestados prefieren el producto, mientras que el 43 % de los clientes encuestados podrían cambiar de producto, lo anterior mejora en la segunda encuesta, el 87 % de los clientes encuestados prefieren el producto, mientras que el 13% son clientes que podrían cambiar de producto y en la tercera encuesta el 67 % de los clientes encuestados prefieren el producto, mientras que el 33 % podría cambiar de producto, los resultados son similares a los de la primera encuesta, aparentemente no se observa que esta área mejore, parece mantenerse constante.

Figura No 8
Importancia, Resumen
(Encuestas C2 2000,C3 2000 y C4 2000)

	C2	C3	C4
El Proceso de Servicio			
Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio	4.0	4.0	4.0
Tiempo de Respuesta a su Llamado	4.0	4.0	4.0
Calidad del Servicio Recibido	4.0	4.0	4.0
Tiempo Para Resolver su Solicitud	4.4	4.4	4.4
Promedio Global	4.1	4.1	4.1
Atención por el Ingeniero de Servicio			
Competencia y/o Capacidad Técnica Para Resolver sus Problemas	4.1	4.1	4.1
Cortesía y Actitud Profesional	3.8	3.8	3.8
Información de Las Acciones al Atender su Solicitud	3.8	3.8	3.8
Desempeño en General	4.0	4.0	4.0
Promedio Global	3.9	3.9	3.9
Percepción del Producto			
Calidad del Instrumento Bajo Servicio.	4.2	4.2	4.2

Análisis de Importancia, Resumen, Figura No 8

El Proceso de Servicio

La importancia que el receptor del Servicio, como se aprecia en esta figura le da al proceso de servicio es mayor que su satisfacción, si comparamos los valores promedio global de la figura No 2 y los promedio global de la figura No 3:

3.6 , 3.8 , 4.1 Satisfacción	Promedio global
4.1 , 4.1, 4.1 Importancia	3.9 (fig.6)
	4.1(fig.8)

Atención por el Ingeniero de Servicio

En esta figura se aprecia , que el factor " **Importancia** " que el receptor del servicio le da al proceso de servicio , es mayor que su satisfacción , en la primera encuesta , pero este factor de " **Importancia** " es menor en la segunda y tercera encuesta como se muestra al comparar los promedios globales de la figura No 6 y los promedios globales de la figura No 8

	Promedio global
3.5 , 4.0 , 4.2 Satisfacción	3.9 (fig. 6)
3.9 , 3.9, 3.9 Importancia	3.9 (fig. 8)

Percepción del Producto

El factor " **Importancia** " que el receptor del servicio ,como se aprecia en esta figura 2 le da al proceso de servicio , es mayor que su satisfacción, como se aprecia al comparar los promedios globales de la figura No 6 y los promedios globales de la figura No 8:

	Promedio global
3.7 , 4.3 , 3.9 Satisfacción	3.9 (fig. 6)
4.2 , 4.2, 4.2 Importancia	4.2(fig. 8)

En términos generales, significa que para el encuestado el esfuerzo que realiza la organización que provee el servicio es **muy importante** y que espera mejores resultados en las categorías el Proceso de Servicio y Percepción del Producto, aunque en Atención por el Ingeniero de Servicio, no espera mayor esfuerzo.

Si recordamos que el valor de cuatro, en la escala de 1,2,3,4, y 5, empleada para clasificar las respuestas del cuestionario aplicado en la encuesta significa, "supera expectativas ",se podría establecer como punto de partida para futuras encuestas un estándar de Satisfacción, de 3.9.

17.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En general podemos decir que se esta incrementando el nivel de satisfacción en la categoría **El Proceso de Servicio**, sin embargo es necesario implementar acciones para superar el área de " Tiempo para Resolver su Solicitud ", pues aunque ha mejorado, el valor Delta esta en el umbral de alerta (-0.7), significa que podrían alcanzarse balances delta regulares en lugar de excelentes.

La Atención por el Ingeniero de Servicio,y Percepción del Producto se observa una mejora significativa , es importante continuar con el esfuerzo realizado que ha hecho posible elevar los resultados y por supuesto mantenerlos.

Estos datos representan el punto de partida de un Servicio, a medida que se cuente con mas datos y se inicie la implementación de un sistema de calidad se puede establecer un estándar de satisfacción como punto de referencia, que podría ser de 4.0 basados en la escala de medición de 1 - 5 establecida, donde 4 corresponde a la respuesta " mejor de lo esperado" y en la figuras 6 y 8 que se muestran en el análisis de resultados donde se comparan, promedios de Satisfacción y de Importancia. Seguramente después de implementar programas de mejora continua se puede aspirar a elevar el valor del estándar de 4.0 a 5.0 que corresponde en la escala de medición a la respuesta "excede expectativas", por cierto bastante acorde con la definición de calidad, "**Calidad , es exceder las expectativas del cliente** " y luego comparar las tendencias de satisfacción en relación a este estándar ,con las tendencias delta, valores que podrían ser de utilidad hasta para la planeación del presupuesto en la asignación de recursos , estableciendo prioridades de los atributos medidos en función de las necesidades detectadas.

Se recomienda revisar los resultados de Percepción del Producto que parece mantenerse constante, los valores son: 3.7(57 %), 4.3 (87%) y 3.9(67%), como se muestra en la gráfica número 1,satisfacción del cliente (de análisis de resultados) es decir las dimensiones de la calidad que se evalúan en esta área son: el equipo, el personal y los materiales empleados para su reparación, mismos que no se están proporcionando como lo requiere la industria Farmacéutica y dada la importancia de estos servicios en este giro, discutidos en el capítulo correspondiente, se sugiere integrar un comité de satisfacción del cliente para mejorar los valores antes mencionados.

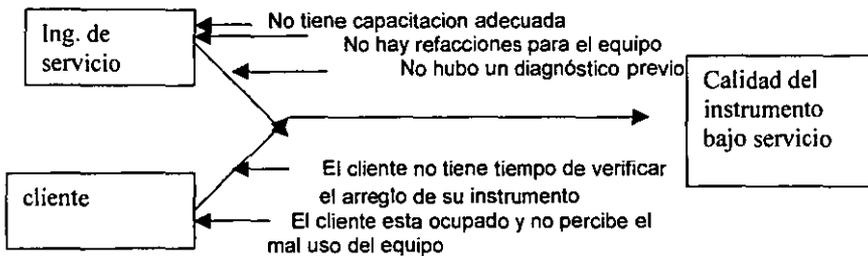
Una vez determinadas las dimensiones de la calidad que presentan los niveles más bajos de satisfacción se sugiere elaborar un diagrama de Pareto, para mostrar la relativa importancia de las dimensiones de la calidad evaluadas en el proceso.

El área **Percepción del Producto** que se recomienda revisar, esta representada por una pregunta " Calidad del Instrumento bajo Servicio,y que necesita mejorar se prepara un diagrama de Pareto con el promedio de las tres encuestas , que se muestra en la Figura No 8.

**Figura No 9.- Porcentaje de Insatisfacción, Promedio de las 3 Encuestas.
(respondieron 1, 2 y 3 , en la escala de 1-5)**

Percepción del Producto	%
Calidad del Instrumento Bajo Servicio.	30

Con la información anterior se puede elaborar un análisis de la causa y determinar una acción correctiva mediante la preparación de un diagrama de causa y efecto de Ishikawa (de espina de pescado), para determinar las causas más probables, clasificarlas y organizar su interrelación. Las causas pueden analizarse en una sesión de lluvia de ideas de flujo libre; luego las varias causas se pueden categorizar en unas cuantas, basados en la experiencia de los integrantes de la organización. El siguiente representa un diagrama de causa y efecto.



Se puede seguir el mismo procedimiento para cada una de las preguntas evaluadas, cuyos niveles de satisfacción resultaron bajos con el objetivo de mejorar el nivel de satisfacción.

Enseguida se preparan las hipótesis y se verifica la causa más probable, basados en la experiencia.

Implementar acciones correctivas durante el tiempo que la organización determine y verificar los resultados nuevamente con la aplicación de encuestas. Estandarizar las actividades mediante un sistema de documentación que puede ser electrónico, que incluya un manual de calidad para proporcionar el servicio que cuente con un sistema de control de cambios y procedimientos normalizados de operación y entre los cuales podrían estar, para la capacitación, en áreas definidas en función del diagnóstico de las capacidades de los Ingenieros de Servicio y de las necesidades del perfil de puesto.

Retroalimentar al sistema mediante un programa de auditorías internas y externas para evitar el deterioro del sistema y seguir mejorando continuamente determinando la o las áreas de mejora.

Las recomendaciones de la ISO 9001:2000 serán el denominador común de la organización para asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad; y mejorar continuamente la eficacia de éste sistema (17).

Para la mejora de los productos y servicios se puede implementar la metodología del DFC, despliegue de la función de calidad, pues este es un enfoque sistemático y organizado para tomar en consideración las necesidades y exigencias del cliente pues se abordan los principales problemas y las quejas expresadas por los clientes por consiguiente, el número de quejas y el nivel de insatisfacción acerca de los nuevos productos disminuye con el tiempo .Este beneficio se verá reflejado después de varias encuestas. cuando se mejoren los servicios existentes logrando una mayor participación en el mercado que ayudará a comprender de manera precisa las necesidades del cliente (21)

La aplicación de encuestas mediante un programa, para medir el grado de satisfacción del cliente proporcionó un diagnóstico muy preciso para conocer, si las acciones y los resultados del programa de satisfacción son efectivos y para identificar las áreas en las que se pueden implementar mejoras, también proporcionaron nuevas ideas y enfoques para lograr la preferencia del cliente por el producto.

Se cumplió con los objetivos planteados al inicio del trabajo: Se identificaron los elementos que contribuyen a lograr la satisfacción de los clientes de la Industria Farmacéutica, y se emitieron recomendaciones para mejorar el servicio.

En relación a la hipótesis planteada, el nivel de satisfacción de los clientes es del 80%, en el presente trabajo se encontró un global de satisfacción del 65 %, con el que se calculó el error beta (tipo II, aceptar la hipótesis, cuando ésta es falsa) , para el tamaño de muestra $n = 30$, resultó ser menor a 0.0001, es decir el resultado puede ser extrapolado a la población total ; pues la probabilidad de cometer un error en el tamaño de muestra para la encuesta tiende a cero.

ANEXO

PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR DE OPERACIÓN

PRACTICAR ENCUESTAS

CALIFICACIÓN DE EQUIPO

Procedimiento Normalizado de Operación			
Compañía		Departamento:	Página: 1 de 5
Título del Procedimiento: Como Practicar una Encuesta		Sustituye a: Nuevo	Procedimiento: PNO 001MEX-1
Fecha de emisión: junio, 2001		Fecha de revisión: junio,2002	Fecha de vencimiento: Junio,2002
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Aprobado por:

1.0 OBJETIVO

Estandarizar la forma de realizar encuestas de satisfacción del cliente por teléfono.

2.0 ALCANCE

Este procedimientos de trabajo involucra a todo el personal de ventas de la compañía.

3.0 RESPONSABLES

Es responsabilidad de todos los integrantes del departamento de ventas la aplicación de este procedimiento y de la gerencia de ventas, vigilar que los lineamientos estipulados en este procedimiento sean los empleados cuando se practique una encuesta.

4.0 REFERENCIAS

- Jonatan D.Statistics for Business 2 , Duxbury Press, California,1994.
- Lloyd Finch , La cortesía por teléfono y el servicio al cliente.
- NMXCC-001:1995 IMNC, ISO 8402: Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad ,Vocabulario.
- Secretaría general, "Glosario de información estadística " UNAM , México 1996.

5.0 DEFINICIONES / ABREVIATURAS

Servicio.-El producto o servicio es el paquete de beneficios que tiene un valor específico para su adquiriente y que es posicionado en su mente mediante un concepto que lo presenta como diferente a los demás para satisfacer sus necesidades.

Proveedor.-Organización que suministra un servicio al cliente.

Cliente.- El receptor de un producto suministrado por el proveedor.

Encuesta o Cuestionario.-Método de investigación metódica, sobre una población, caracterizada por criterios a priori y que se propone determinar, describir y conocer el proceso o fenómeno de una población.

Encuesta de Satisfacción del Cliente.- Esta encuesta, mide el nivel de satisfacción del cliente con los productos y servicios de una compañía, se realiza por teléfono, después que el cliente ha recibido un servicio.

PNO Procedimiento Normalizado de Operación

Procedimiento Normalizado de Operación			
Compañía		Departamento:	Página: 2 de 5
Titulo del Procedimiento: Como Practicar una Encuesta		Sustituye a: Nuevo	Procedimiento: PNO 001MEX-1
Fecha de emisión: Junio, 2001		Fecha de revisión: junio,2002	Fecha de vencimiento: Junio,2002
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Aprobado por:

6.0 PROCEDIMIENTO

- Recuerde que por teléfono se necesita hablar con más claridad que en persona.
 - Evite las interrupciones al hablar por teléfono. La persona con quién habla merece toda su atención
 - Ponga el teléfono sobre su escritorio para que no se golpee con algún objeto. Evite los ruidos innecesarios.
 - Utilice un ritmo normal de 125 palabras por minuto.
 - Haga pausas de vez en cuando.
 - Asegúrese de tener a la mano todos los datos que necesita .Nombre de la persona que busca , departamento, referencia del servicio que solicitó.
- 1.-Llame por teléfono , salude al que contesta, identifique su organización, preséntese, pregunte por la persona que previamente se seleccionó.
 - 2.- Explíquele que va a practicar una encuesta, el tiempo aproximado de duración y su aceptación para responder las preguntas del cuestionario.
 - 3.-Haga las preguntas y anote las respuestas en los cuestionarios correspondientes.
 - 4.- Agradezca la participación del encuestado.
 - 5.- Si la persona que busca , no se encuentra, pregunte a que hora la puede localizar, y anote: Fecha y hora de llamada, nombre de la persona que toma la llamada, anote las observaciones que considere pertinentes .
 - 6.- Vuelva a intentar la comunicación y repita desde la etapa 2 del procedimiento, hasta que localice a la persona indicada.
 - 7.-Entregue la información al comité de satisfacción del cliente de la compañía, para su seguimiento y análisis e interpretación de la información.

Procedimiento Normalizado de Operación			
Compañía		Departamento:	Página: 3 de 5
Título del Procedimiento: Como Practicar una Encuesta		Sustituye a: Nuevo	Procedimiento: PNO 001MEX-1
Fecha de emisión: Junio, 2001		Fecha de revisión: junio,2002	Fecha de vencimiento: Junio,2002
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Aprobado por:

CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

LEALTAD DEL CLIENTE

Categoría: Apoyo en El Servicio y en Productos

1.-Su Empresa Recomendaría Nuestro Apoyo en el Servicio

Si	No
----	----

Categoría :Apoyo en El Servicio y en Productos

1.-Su Empresa Compraría Nuestros Productos Otra Vez

Si	No
----	----

Categoría: Perfil del Participante

1.-Como Califica Nuestro Servicio ,Respecto a los Últimos 12 Meses

Mejóro	Permaneció Igual	Empeoró
--------	------------------	---------

Categoría: Perfil del Participante

1.-Cuál fue el motivo de la visita más reciente de nuestro Departamento de Servicio.

Instalación	Reparación por Tiempo y Material	Reparación bajo Contrato de Servicio	Reparación de en Garantía	Otro

Categoría: Perfil del Participante

Título / Posición

1.-De los siguientes, cual describe mejor su posición.

Gerente de Laboratorio	Jefe de Laboratorio	Q. Analista	Otro

Procedimiento Normalizado de Operación			
Compañía		Departamento:	Página: 4 de 5
Título del Procedimiento: Como Practicar una Encuesta		Sustituye a: Nuevo	Procedimiento: PNO 001MEX-1
Fecha de emisión: Junio, 2001		Fecha de revisión: junio,2002	Fecha de vencimiento: Junio,2002
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Aprobado por:

CUESTIONARIO PARA EVALUAR

LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Categoría: El Proceso de Servicio

Preguntas	5	4	3	2	1
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio					
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado					
3.-Calidad del Servicio Recibido					
4.-Tiempo Para Resolver su Solicitud					

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio

Preguntas	5	4	3	2	1
1.- Competencia y/o Capacidad Técnica Para Resolver sus Problemas					
2.-Cortesía y Actitud Profesional					
3.-Información de Las Acciones al Atender su Solicitud					
4.-Desempeño en General					

Categoría: Percepción del Producto

Preguntas.	5	4	3	2	1
1.- Calidad del Instrumento Bajo Servicio.					

- 5.- excede expectativas
- 4.- mejor de lo esperado
- 3.- cumple expectativas
- 2.- debajo de expectativas
- 1.- no cumple expectativas

Procedimiento Normalizado de Operación			
Compañía		Departamento:	Página: 5 de 5
Titulo del Procedimiento: Como Practicar una Encuesta		Sustituye a: Nuevo	Procedimiento: PNO 001MEX-1
Fecha de emisión: Junio, 2001		Fecha de revisión: junio,2002	Fecha de vencimiento: Junio,2002
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Aprobado por:

CUESTIONARIO PARA EVALUAR

LA IMPORTANCIA PARA EL CLIENTE

Categoría: El Proceso de Servicio

Preguntas Califique la Importancia de:	5	4	3	2	1
1.-Facilidad para Solicitar Servicio o Instalación en su Laboratorio					
2.-Tiempo de Respuesta a su Llamado					
3.-Calidad del Servicio Recibido					
4.-Tiempo Para Resolver su Solicitud					

Categoría: Atención por el Ingeniero de Servicio

Preguntas Califique la Importancia de:	5	4	3	2	1
1.- Competencia y/o Capacidad Técnica Para Resolver sus Problemas					
2.-Cortesía y actitud Profesional					
3.-Información de Las Acciones al atender su Solicitud					
4.-Desempeño en General					

Categoría: Percepción del Producto

Preguntas. Califique la Importancia de:	5	4	3	2	1
1.- Calidad del Instrumento Bajo Servicio.					

- 5.- excede expectativas
- 4.- mejor de lo esperado
- 3.- cumple expectativas
- 2.- debajo de expectativas
- 1.- no cumple expectativas

Procedimiento Normalizado de Operación			
Compañía		Departamento:	Página: 1 de 3
Título del Procedimiento: Calificación de Equipo		Sustituye a: Nuevo	Procedimiento: PNO 001MEX-1
Fecha de emisión: Junio, 2001		Fecha de revisión: junio,2002	Fecha de vencimiento: Junio,2002
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Aprobado por:

1.0 OBJETIVO

Proporcionar lineamientos generales de calificación de equipo.

2.0 ALCANCE

Este procedimientos de trabajo involucra a todo el personal de servicio de la compañía y aplica a los siguientes instrumentos de medición :

Detectores: de arreglo de Diodos, longitud de onda variable uv, índice de refracción, fluorescencia, conductividad y electroquímico.

Inyectores automáticos y Bombas

3.0 RESPONSABLES

Es responsabilidad de todos los integrantes del departamento de servicio la aplicación de este procedimiento y de la gerencia de servicio, vigilar que los lineamientos estipulados en este procedimiento sean los empleados cuando se califique un equipo.

4.0 REFERENCIAS

-Dirección electrónica

<http://www.labmetrix.com/features.html>

-Bibliografía:

MICHAEL E. " Analitycal development and Validation", Marcel Dekker , Inc. New York , 1997.

CARLETON F. " Validation of Pharmaceutical Processes ", 2ª ed. Marcel Dekker, Inc. New York, 1998.

VAM BULLETINE, Equipment Qualification, Ensuring your instruments are fit for purpose , autum, 1996.

SADEK, Paul, " Troubleshooting HPLC Systems " John Wiley & Sons, Inc. new York , 2000.

William B. Furman and Thomas P. Layloff, "Validation of Computerized Liquid Chromatographic Systems", Journal of AOAC International, 77, no 5, 1994, 1314-1318.

4.0 DEFINICIONES / ABREVIATURAS

Calibración .- comparación de las mediciones realizadas, con respecto a un estándar de exactitud conocida, para detectar, correlacionar, reportar o eliminar por ajuste cualquier variación en la exactitud.

Procedimiento Normalizado de Operación			
Compañía		Departamento:	Página: 2 de 3
Título del Procedimiento: Calificación de Equipo		Sustituye a: Nuevo	Procedimiento: PNO 001MEX-2
Fecha de emisión: Junio, 2001		Fecha de revisión: Junio,2002	Fecha de vencimiento: Junio,2002
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Aprobado por:

La Calificación de Instrumentos.

- Define todas las funciones del sistema
- Define el total del sistema de cada modulo del instrumento.
- Define las funciones de cada módulo.
- Califica (verifica) cada módulo.
- Relaciona los módulos.
- Reta y prueba la relación de los módulos.
- Determina la reproducibilidad.
- Documenta todo.

6.0 PROCEDIMIENTO

Consultar el manual de operación específico de cada instrumento para realizar las mediciones y el manual del equipo, emplear el manual del proveedor del servicio de calificación. Realizar la calificación para cada módulo de manera independiente: Detector, bomba, inyector, procesador de datos y controlador (computadora)

6.1 DETECTOR

Exactitud de la longitud de onda

- a) Estabilizar la lámpara del detector antes de realizar la prueba.
- b) Colocar en cero la lectura del detector con metanol.
- c) Registrar las lecturas de absorbancia de(6 soluciones) de referencia indicadas por el proveedor.
- d) Registrar las lecturas y evaluar los resultados, en función de las especificaciones del proveedor (ejem. De 0-25 mg/ml)

Linealidad

- a) Estabilizar la lámpara del detector antes de realizar la prueba.
- b) Colocar en cero la lectura del detector con metanol.
- c) Registra las lecturas de absorbancia de(6 soluciones) de referencia indicadas por el proveedor.
- d) Registrar las lecturas y evaluar los resultados , en función de las especificaciones del proveedor (ejem. De 0-25 mg/ml)

6.2 BOMBA

Calibración

- a)Purgar la bomba con metanol degasificado.
- b)Purgar el lavado de pistones.
- c)Realizar la prueba de compresibilidad del sistema colocando un tapón a la salida de la bomba a la presión especificada por el proveedor del equipo.
- d)Programar la bomba a diferentes flujos indicados por el proveedor (ejem.de:1-5 ml/min)
- e) Registrar los datos y verificar si los flujos son exactos y reproducibles y cumplen con las especificaciones del proveedor.

Procedimiento Normalizado de Operación			
Compañía		Departamento:	Página: 3 de 3
Título del Procedimiento: Calificación de Equipo		Sustituye a: Nuevo	Procedimiento: PNO 001MEX-2
Fecha de emisión: Junio, 2001		Fecha de revisión: Junio,2002	Fecha de vencimiento: Junio,2002
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Aprobado por:

Exactitud de la velocidad de flujo

Las siguientes pruebas pueden repetirse varios días para evaluar la reproducibilidad del flujo de la bomba, debido a que la válvulas se deterioran con el tiempo y el desempeño de la bomba generalmente es influenciado por depósitos de sales de soluciones reguladoras.

- a) Purga del sistema
- b) Calibración del transductor de presión
- c) Prueba de rampa
- d) Exactitud de la velocidad de flujo

6.3 INYECTOR

Calibración

Realizar y registrar las siguientes pruebas de acuerdo al manual del inyector e instrucciones del proveedor del servicio.

- a) Purgar el inyector
- b) Realizar prueba de compresión de acuerdo al manual de operación del proveedor.
- c) Calibrar el inyector

Llenar un vial con 1-5 mL de agua , pesar y colocar en el carrusel . Calcular el volumen promedio inyectado (repetir las veces indicadas en el manual del proveedor)

Verificar si los volúmenes inyectados son exactos y precisos y cumple con las especificaciones del proveedor.

6.4 PROCESADOR DE DATOS (INTEGRADOR Y COMPUTADORA)

Demostrar que el código del programa es correcto, los cálculos y resultados, gráficas, altura de picos o áreas, y el convertidor de la señal es exacto.

6.5 COMPUTADORA

Demostrar que el código de la computadora es el correcto.

6.6 DOCUMENTACIÓN

Documentar todas las operaciones.

18.0 BIBLIOGRAFÍA

LIBROS Y REVISTAS

- 1) HOROVITZ J., Los Siete Secretos del Servicio al Cliente , Financial Times, Prentice Hall, España, 2000.
- 2) NMX-CC-001:1995 IMNC,ISO 8402 : 1994,Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad, Vocabulario.
- 3) ISO 9001:2000, COPANT / ISO 9001 - 2000, NMX-CC-9001-IMNC-2000.
- 4) Fitzsimmons J., Service Management, Mc Gras Hill, Singapore, 1999.
- 5) EUREKA,W., The Customer Driven Company Managenial Perspectives On QFD,ASI Press , USA , 1998.
- 6) KATZ B., Como Gerenciar El Servicio al Cliente , Legis,2a Reimpresión, Bogotá, 1897.
- 7) .- SARV SING. Soin, Control de Calidad Total , Mc Graw Hill, México , 1997

- 8) HAYER , B. , Como Medir la Satisfacción del Cliente ,2a ed. ,Oxford 1999
- 9) MARTIN William, Calidad en el Servicio al Cliente , Grupo Editorial Americana, México ,1992
- 10) MENDEZ, D. El Protocolo de Investigación ,Trillas , sexta reimpression ,México, 1998.
- 11) Ron Willingham , Hey I am The Customer , Prentice Hall, New Yersey 1992
- 12) FRANK M. Gryna , Quality Planning & Analysis , fourth edition , Mc Graw Hill ,Singapore , 2001.
- 13) REYES A. " ISO 9000, la Experiencia Mexicana ", Contacto, La Revista de la Calidad Total, enero,1997, 24-26.
- 14) Ley General de Salud y su Reglamento , SISTA, marzo del 2001
- 15)NOM 072 SSA1,Etiquetado de Medicamentos, DOF , 10 abril 2001
- 16)NOM 177 SSA1-1998 Que Establece las Pruebas y Procedimientos para Demostrar que un Medicamento es Intercambiable.
- 17)NMX-CC-006/1:1995 IMNC,ISO 9004-1:1994,Administración de la Calidad y Elementos del Sistema de Calidad. Parte 1:Directrices.
- 18)JONATHAN D. CRYER , Statistics for Business ,Duxbury Press , Belmont California , 1994.
- 19)MARTIN William, Dirección los Servicios de Calidad al Cliente , Grupo Editorial Americana, México ,1992.
- 20)EUREKA , W , The Customer Driven Company Managenial Perspectives On QFD,ASI Press , USA , 1998.
- 21)DALE H. Besterfield and ET AL , Total Quality Management , Second edition, Prentice Hall, USA , 1999.
- 22)CARLETON,Frederick, Validation of Pharmaceutical Proceses , Marcel Dekker, Inc. 2ª ed, New York 1999

- 23) PADUA J. Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales. El colegio de México, Fondo de Cultura Económica, sexta reimpresión , 1996
- 24) NAUMAN, E. and Kathleen, G., Customer Satisfaction Measurement and Management , ASQ , Quality Progress , USA , 1995.
- 25) FREDERICKS J. " What Does Your Customer Really Want " Quality Progress , january, 1998, 63-68.
- 26) BONE Diane, Calidad en el Trabajo. Grupo Editorial Americana, México , 1992.
- 27) ROSALES, Roberto , " La Norma ISO 9000-2000 " , Administrare Hoy , abril 2000 , No 72 , 31-37.
- 28) WILLIAM T. "Customer Satisfaction: Turning Temporary Scores Into Permanent Relationships" Quality Progress, june , 1998.
- 29) GEORGE, A., Auditorías De Calidad en la función de Ventas Panorama, México, 1999.
- 30) PICASO, Luis , Ingeniería del Servicio , Mc Graw Hill, 6ª ed. 1992
- 31) VAM BULLETINE, "Equipment Qualification, Ensuring your Instruments are fit for Purpose, autum , 996.
- 32) Formulation & Development, "Starting Over ", Pharmaceutical Formulation & Quality, december january 2001, 43.
- 32) MICHAEL E., "Analytical Method Development and Validation" Marcel Dekker, Inc. New York , 1997.

MEDIOS ELECTRÓNICOS

- 34) Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) <http://www.aenor.es/iso9000.htm> " Correspondencia ISO/FDIS 9001:2000 vs ISO 9001:1994". España , Copyright 2000.
- 35) Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) <http://www.aenor.es/iso9000.htm> " Las nuevas normas de gestión de la calidad vs ISO 9001 e ISO 9004" AENOR 2000.
- 36) Asociación Española de la Calidad. Esteban Rodrigo, Técnico en gestión de calidad <http://www.monografias.com> " Satisfacción del cliente. Implantación de sistemas de aseguramiento de la calidad".