



308917
UNIVERSIDAD PANAMERICANA 35
24

ESCUELA DE INGENIERIA

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

APLICACIÓN DE LA TÉCNICA
"DESPLIEGUE DE LA FUNCION DE LA CALIDAD (Q.F.D.)"
EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN Y
ASESORIA PARA LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
AREA : INGENIERIA MECANICA
P R E S E N T A :
CIRILO VICTOR LIRA HERNANDEZ

DIRECTOR: ING. ALFREDO GONZALEZ RUIZ

MEXICO, D.F.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

A Dios, por la vida...

A mis padres, por apoyarme en todo momento...

A mi esposa Tere, por su apoyo y palabras de aliento...

**A mis hijos Karina y Víctor Manuel, por ser las luces que
me motivan...**

A Piotr Rusek, por su gran amistad...

**A mis compañeros del CEDEI, por su gran
ayuda...**

A todos, sinceramente...

GRACIAS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
1. LA IMPORTANCIA DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN Y ASESORÍA PARA LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES	6
1.1. Historia del Centro de Desarrollo Industrial	6
1.2. La importancia de determinar las necesidades del cliente	13
1.3. La importancia del servicio actualmente en el Centro de Desarrollo Industrial	16
2. EL DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE LA CALIDAD (Q.F.D.)	18
2.1. Marco Teórico	18
2.2. Pasos para el aseguramiento de la calidad en el servicio	19
2.2.1. Establecer la política de calidad por medio de la definición del consumidor objetivo	21
2.2.2. Definir la calidad requerida de los consumidores objetivo	21
2.2.3. Proveer la calidad diseñada como un estándar mínimo a los equipos de trabajo	22
2.2.4. Inspeccionar los productos de los equipos de trabajo en el proceso de servicio	23
2.2.5. Investigar la satisfacción de los consumidores objetivo y efectuar acciones para su mejoramiento	23
2.3. Requisitos organizacionales para la implantación de Q.F.D. en una empresa de servicio	24
2.4. Metodología de aplicación de la técnica del despliegue de la función de la calidad (Q.F.D.)	25

2.4.1. Determinación de los requerimientos del cliente.	25
2.4.2. Determinación de la importancia de cada uno de los requerimientos el cliente	29
2.4.3. Evaluación competitiva	29
2.4.4. Determinación de los puntos de venta	30
2.4.5. Formación de las características de control	30
2.4.6. Desarrollo de la matriz de relación entre los requerimientos y de las características de control	31
2.4.7. Determinar la matriz de correlación	33
2.4.8. Determinar los objetivos de las características de control finales	35
3. APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE CALIDAD A UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN Y ASESORÍA PARA LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES.	41
3.1. Estrategia de aplicación de la técnica despliegue de la función de la calidad en el Centro de Desarrollo Industrial	41
3.2. Aplicación del despliegue de la función de la calidad en el Centro de Desarrollo Industrial	43
3.3. Acciones a tomar en base al análisis de la aplicación de despliegue de la función de la calidad en el Centro de Desarrollo Industrial	101
CONCLUSIONES	104
APÉNDICE	105
BIBLIOGRAFÍA	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1	Demanda de servicios	10
Tabla 1-2	Posición del negocio	11
Tabla 1-3	Comparación Japón con E.U.A.	15
Tabla 3-1	Ejemplo de la encuesta	61
Tabla 3-2	Ejemplo de la encuesta resuelta	61
Tabla 3-3	Lista de las instituciones comparadas	62

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1	Matriz de relaciones "QUÉ" - "CÓMO"	31
Ilustración 2-2	Fuerza de las relaciones	32
Ilustración 2-3	Ejemplo de la matriz de relaciones	32
Ilustración 2-4	Simbología de las correlaciones	33
Ilustración 2-5	Ejemplo de matriz de los "CÓMO"	35
Ilustración 3-1	Simbología de relación	84
Ilustración 3-2	Ejemplo de matriz de relaciones resuelta	85
Ilustración 3-3	Simbología de correlación	90
Ilustración 3-4	Ejemplo de matriz de correlación resuelta	91

INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresa están más preocupadas por producir que por investigar. Esto en un principio es correcto. Sin embargo, esto ha provocado colapsos productivos. Esto es, la industria se ha especializado tanto que ha perdido nociones de su entorno administrativo, técnico (no confundir con tecnológico) y humano.

Es ahí donde una buena asesoría y capacitación nuevamente centra los objetivos de la empresa, con resultados de eficiencia y productividad.

Este trabajo tiene la finalidad de presentar cómo la técnica Despliegue de la Función de la Calidad (Quality Function Deployment) ayuda a una empresa de asesoría y capacitación como el Centro de Desarrollo Industrial (CEDEI) a determinar las necesidades del cliente, evaluar estos requerimientos, priorizando actividades y determinando el objetivo para la satisfacción del cliente.

Este trabajo se divide en tres capítulos . El capítulo 1 comienza explicando la importancia del servicio de capacitación y asesoría en la industria automotriz. Se explica las actividades del Centro de Desarrollo Industrial (CEDEI), así como el perfil del mercado al cual atiende. Otro punto que también describe es el de la importancia dentro de CEDEI que tiene el servicio que presta, por lo que un aspecto vital es el de determinar las necesidades claras de sus clientes.

El capítulo 2 describe las historia del Despliegue de la Función de la Calidad ("Quality Function Deployment, Q.F.D."), los pasos y condiciones que se deben cumplir para poder tener éxito al aplicar la técnica. También se detalla la metodología para aplicar Q.F.D. a una empresa de servicios como es el CEDEI.

En el capítulo 3 se describe cómo se aplicó Q.F.D. específicamente en CEDEI , mostrando paso a paso el desarrollo de la técnica y de los puntos "finos" que se debieron considerar. Se dan listas de resultados de todos los pasos de la aplicación así como las evaluaciones realizadas. Un punto importante es la interpretación que se le dio a Q.F.D. así como su traducción en estrategias para satisfacer al cliente.

En el apéndice se añade la presentación de resultados ante la Dirección de Relaciones Industriales del Grupo UNIK, organismo al cual reporta la dirección del CEDEI. En esta presentación se muestra, sin entrar a detalles técnicos, el objetivo de la aplicación, el desarrollo y los resultados de la aplicación de Q.F.D..

CAPITULO 1

LA IMPORTANCIA DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN Y ASESORÍA PARA LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES

1.1. *Historia del Centro de Desarrollo Industrial*

Es en el año de 1952 cuando se funda la empresa denominada, en ese entonces, AMARILLO DE MÉXICO S.A.; para el año de 1956, cambia su denominación a ENGRANES Y PRODUCTOS INDUSTRIALES S.A.

En el año de 1957 se fusionan, además, dos empresas MANUFACTURAS GENERALES S.A. y TÉCNICA Y FUNDICIÓN S.A.

Años después, en 1960 se asociaron con PERFECT CIRCLE S.A., y esto provoca el cambio de razón social, quedando como INDUSTRIAS PERFECT CIRCLE S.A. Para el año de 1964, DANA, en sociedad con DESC, adquieren PERFECT CIRCLE S.A. en México, creándose SPICER PERFECT CIRCLE en el mismo período, y es en este donde SPICER se inició en la fabricación de productos para la industria automotriz mexicana, y desde entonces ha desarrollado industrias en las que con tecnología y procesos específicos ha lanzado nuevos productos.

Es hasta el año de 1967 en que cambió la denominación de SPICER PERFECT CIRCLE a SPICER S.A.

Durante este proceso se ha asociado con empresas de alta tecnología reconocidas mundialmente, tales como: DANA CORPORATION, DU-WEL, GKN, K. H. COMPANY, TRW y GENERAL MOTORS.

En 1988 SPICER PERFECT CIRCLE cambia su denominación a SPICER S.A. de C.V., siendo SPICER un grupo líder a nivel nacional en la fabricación y

comercialización de autopartes, se ha enfocado a desarrollar líneas de productos especializados en ese mercado.

Ahora DESC y DANA, construyendo sobre los éxitos pasados y las excelentes relaciones establecidas durante todos esos años, acordaron que SPICER debería tener sólo aquellos negocios que estuvieran relacionados con las tecnologías DANA, y de esa forma DANA pudiera incrementar su participación accionaria en SPICER, del 33% al 49%, y concentrar su inversión únicamente en los productos relacionados con ellos. Con esto, se crean nuevas bases para que SPICER forme parte integral de las capacidades de ingeniería, producción, mercadotecnia y comercialización de productos DANA, actuales y nuevos, dirigidos a servir a los clientes, dentro de los mercados que son establecidos por el Tratado de Libre Comercio, dándole un énfasis principal al mercado nacional y a Norteamérica, pero incluyendo también Latinoamérica y una perspectiva global, dentro de las directrices para exportar.

Para realizar lo anterior SPICER S.A. de C.V., ha sido completamente reestructurado, pues todas las empresas que tenía, no relacionadas con DANA, fueron transferidas junto con el nuevo SPICER reestructurado, a un nuevo grupo: UNIK S.A. de C.V., cuya propiedad es 100% DESC.

Al mismo tiempo, se ajustó la estructura del grupo para fortalecer la base organizacional, de forma que pueda tomar con rapidez las nuevas oportunidades que los mercados ampliados empiezan a ofrecer y simultáneamente, facilitan el desarrollo acelerado de la competitividad, llevándola a niveles que les permitan a los negocios seguir prosperando dentro de un ambiente de agresiva competencia, como el que ya se tiene en México.

Esta estructura corresponde a la afinidad en productos con sus socios y tecnólogos, DANA, GENERAL MOTORS (USA), GKN (ALEM), KELSEY HAYES

(FRANC), MAHLE (ALEM) , STANADYNE TRW (USA), UNISIA ATSUGI (JAP) y VICTOR (USA).

El Centro de Desarrollo Industrial S. A. de C.V. (CEDEI) es una empresa creada por la Dirección General del Grupo Unik, en el año de 1973, con la finalidad de proveer a sus empresas del servicio de capacitación y formación de personal.

El CEDEI trabaja principalmente para las empresas filiales del Grupo Unik, las cuales están ubicadas en las ciudades de Chihuahua, Aguascalientes, Celaya, Querétaro, Tlaxcala y área metropolitana de la Cd. de México, que en conjunto suman aproximadamente 10,000 personas. Por esta ubicación geográfica de su mercado, el CEDEI se encuentra instalado en las ciudades de Celaya, Querétaro y Distrito Federal para atender por cercanía o facilidad de transporte a dichas empresas.

Actualmente el CEDEI atiende a la población de las Empresas Unik en capacitación y asesoría en las áreas Técnica, Humanística y Administrativa, cubriendo los niveles de Operario, Supervisión, Jefatura y Gerencias Internamente y para proporcionar los servicios que anteriormente se mencionan, el CEDEI está integrado por tres áreas de operación y dos de servicios constituida por Contraloría y Apoyo Educativo.

El Grupo de Mando lo integran 5 puestos, los cuales reportan a la Dirección Corporativa de Relaciones Industriales. En total en el Centro trabajan 28 instructores - asesores, 34 empleados y un ejecutivo especialista encargado de apoyar las estrategias de la Dirección en materia de Calidad Total.

Para atender los requerimientos de nuestros clientes, el CEDEI proporciona un catálogo de cursos que se encuentra en una actualización constante y que tiene como finalidad cubrir las necesidades de capacitación y desarrollo en cada

operación, y está dividido en tres áreas de conocimientos y en tres grados de especialización. Con la finalidad de dar un panorama más amplio del perfil del negocio a continuación se presenta una serie de datos en relación al mismo.

I. Naturaleza del negocio:

a) Capacitación:

- Técnica
- Humanística
- Administrativa

b) Asesoría en Desarrollo Organizacional en:

- Procesos
- Sistemas
- Calidad

c) Videos

- Educativos
- Promocionales
- Inducción a personal

d) Diagnósticos Organizacionales en:

- Sistemas
- Clima laboral
- Nivel Tecnológico
- Nivel de servicios internos de la organización

e) Reclutamiento y selección de personal en programas de formación como:

- Profesionistas Base
- Técnicos electromecánicos

f) Medios Impresos.

- Folletos
- Manuales
- Notas Técnicas
- Revistas
- Trípticos

II. Descripción de los principales mercados.

Mercado principal 28 Empresas del grupo Unik dividido en:

- Grupo Spicer
- Grupo Uniko
- Grupo Distribución
- Grupo Kelsey Hayes
- Grupo D.M. Nacional
- Unicorp

La demanda de servicios, según el nivel departamental, se muestra en el siguiente cuadro:

Segmentos	Capacitación	Asesoría	Videos	Medios Impresos	Diagnósticos Organizacionales	Reclutamiento y Selección de Personal
Gerencias						
Mandos Medios						
Empleados						
Obreros Especializados						
Obreros no Especializados						

Tabla 1-1 Demanda de servicios

IV. Requerimientos vitales de los clientes para productos y servicios.

- Cursos diseñados a su necesidad.
- Calidad superior a otras empresas de capacitación.
- Respuesta oportuna.
- Precio competitivo.
- Actualización tecnológica.
- Instalaciones adecuadas.
- Flexibilidad en el servicio.

V. Posición del negocio

a) Posición del negocio de acuerdo a tamaño y crecimiento.

	1992	1993	1994	1995 a Junio
• Ventas anuales (miles de pesos)	11,465	9,748	10,908	4,909
• Horas Hombre	316,863	291,517	315,040	139,593
• Población	10,936	9,370	10,470	9,496

Tabla 1-2 Posición del negocio

b) Factores clave para lograr competitividad

- Conocimiento profundo del cliente
- Productos diseñados de acuerdo a necesidad específica del cliente.
- Nivel de actualización del Instructor.
- Tiempo de respuesta y flexibilidad
- Precio

VI. Personal Base.

Número	56
Nivel de escolaridad promedio	13.2 años
Tipo de contrato	Contrato individual de trabajo

Personal:

• Gerentes	4
• Jefaturas	1
• Instructores Asesores	22
• Secretarías y Auxiliares Administrativos	8
• Productores de videos	2
• Diseñadores Gráficos	1
• Impresores	2
• Intendencia	7
• Vigilancia	9
Total	56

VII. Instalaciones

Tres Centros equipados (México, Querétaro y Celaya)

- 17 Aulas.
- 11 Aulas tipo laboratorio.
- 3 Aulas para proyección vía satélite.
- Área de producción audio visual.
- Área participación social.

1.2. *La importancia de determinar las necesidades del cliente*

A partir del gran desarrollo logrado por los japoneses en los primeros años de la década de los setenta, la definición sintetizada de un producto servicio es: "bueno, bonito y barato"; posteriormente en los ochenta, se le agregó los factores: " a tiempo y con servicio".

Estos cinco factores implicó que las empresas tuvieran una certeza de lo que requería el cliente, ya que si no se determinaba de forma muy aproximada, generaba un desgaste impresionante por satisfacer estos requerimientos: estudios de mercado, promociones, diseño de productos no aptos, etc.

Desde principios de siglo, una regla en la mercadotecnia para satisfacer al cliente: " Oír al cliente "; esto aunque es cierto, no se tenía un método sistemático para "oír al cliente".

Todos los métodos de estudios de mercado utilizaron tendencias e interpretaciones heurísticas - "me parece..." o " yo creo..." - de lo que quería el cliente, es decir, las empresas suponían lo que quería el cliente; pero por lo regular, las empresas terminaban ofreciendo al cliente lo que la empresa quería.

También es importante resaltar que el cliente se conformaba con lo que había en el mercado, ya que no tenía muchas opciones para escoger. Es famoso el dicho de Henry Ford: " Le vendo el coche del color que quiera, siempre y cuando sea negro". Esto quiere decir que por cuestiones de mercado, el fabricante ponía las condiciones.

Pero la ambición de la industria japonesa - posteriormente los demás países asiáticos - por conquistar mercados para recuperarse de los desastres de la Segunda Guerra Mundial, hizo que invadieran poco a poco con sus productos al

mundo, mejorando con el tiempo su calidad y su precio, respondiendo a una velocidad mucho mayor que sus similares americanos y europeos. Por eso al principio de los años setenta, el cliente empezó a poner condiciones al tener mejores alternativas.

Mucho del milagro japonés se fundamenta en el anterior refrán: "Oír al cliente". Detectaron que entre mejor determinación de los requerimientos - o necesidades - del cliente, su producto tenía un mayor impacto en el consumidor.

Pero el "oír al cliente" implicaba lo siguiente:

- Sistematizarlo, y por lo tanto, no suponer ni utilizar métodos heurísticos para "pensar" por el cliente.
- Seleccionar las sugerencias del cliente
- Transcribir los mensajes y sugerencias del cliente a elementos y cuestiones técnicas sobre el producto o servicio.
- Medición de la importancia de las sugerencias para el cliente.

Las compañías americanas, por lo general, confían en que sus ingenieros ("guiados" por sus ejecutivos) son delegados del consumidor, que especifican requerimientos internos del producto a la compañía. Esto lleva a perder la habilidad de priorizar (porque todas las especificaciones son importantes)

En la siguiente tabla se hace un comparativo:

Tabla 1-3 Comparación Japón con E.U.A.

Japón	E.U.A.
Desplegar la "voz del consumidor" (Decidir lo que es importante)	Especificar los requerimientos internos. (Todo es importante)
Diseñar y fabricar con metas (Reducir la variación o dispersión)	Diseñar y fabricar según especificaciones (Trabajar alrededor de tolerancias)
Optimizar el diseño de producto y del proceso	Reaccionar a los problemas del consumidor

Los japoneses diseñan y fabrican con ciertas metas a lograr y procuran reducir las variaciones de proceso o de servicio alrededor de esas metas. Estas metas son fijadas en base a la necesidad de satisfacer al consumidor o cliente. Los ingenieros americanos empiezan con ciertas metas y luego agregan límites de tolerancia para facilitar la producción. Los límites de tolerancia a menudo expresan lo que creemos poder hacer, y no las necesidades del cliente. Esto nos lleva a pensar que todos los productos que caen dentro de los límites de tolerancia son igualmente buenos, lo que claramente es erróneo. El uso de tolerancias en productos o servicios en vez de metas, hace que realmente se opere dentro de un rango, creando un problema de acumulación de tolerancias. Las tolerancias se van acumulando de tal manera que el producto final no cumple con las especificaciones aún cuando todas las parte estén dentro de los límites individuales.

Los japoneses se enfocan en la optimización del producto o servicio a ofrecer, no sólo para maximizar su funcionamiento sino también para reducir la variación. Esto da como resultado un alto funcionamiento consistente, de un producto a otro

y a lo largo de la vida del mismo. Esto se logra haciendo que el producto sea menos sensible a variaciones en sus partes, fabricación y utilización. El proceso de manufactura es entonces insensible a variaciones en equipo, operadores y materiales, obteniendo un producto y proceso que funcionan bien en un amplio rango de aplicaciones, además de hacer más sencilla la producción.

Los americanos optimizan para maximizar el funcionamiento, sólo para encontrar que es un máximo precario y sensible, fácilmente degradados por variaciones en la manufactura o en el ambiente de operación, obteniéndose en numerosos productos con funcionamiento por debajo del estándar. Esto lleva a problemas del cliente ante los cuales a menudo se reacciona haciendo cambios en los diseños a muy altos costos.

1.3. La importancia del servicio actualmente en el Centro de Desarrollo Industrial

CEDEI surge como una empresa para satisfacer, en un principio, las necesidades de capacitación. Al madurar como empresa, el Grupo UNIK demanda ahora servicios de asesoría.

La asesoría que se demanda al instructor son dos básicamente: ayuda en detección de necesidades de capacitación y como asesor desarrollado en el área automotriz.

Si se toma como referencia la demanda del instructor y de CEDEI como institución, el servicio ofrecido al cliente deberá ser:

• Orientado al cliente

- Con rapidez
- Con calidad
- Económico

Si se analizan estos puntos, el reto es grande y de gran compromiso. Es por eso que CEDEI decide aplicar Q.F.D. para determinar lo que quiere el cliente sobre sus servicios.

CAPITULO 2

EL DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE LA CALIDAD (Q.F.D.)

2.1 Marco Teórico

La aplicación formal de esta técnica es llevada por primera vez en Japón (1972) por Kobe Shipyard, dentro de los astilleros de Mitsubishi Heavy Industries LTD. En primera instancia, la técnica es generada como un apoyo al proceso de desarrollo de nuevos productos. Toyota tiene éxitos muy resonantes, por lo cual, a partir de 1977, hace extensivo el uso del Q.F.D. a todos sus proveedores, en todas las áreas del negocio que tengan una relación directa con el cliente. En 1984, Q.F.D. es introducido a los Estados Unidos a través de Ford Motor Company.

Q.F.D. es una metodología empleada para convertir lo que el consumidor quiere en acciones dentro de la compañía.

Es una técnica que identifica los "QUÉ" (qué quiere el cliente), define los "CÓMO" (cómo satisfacer al cliente) y, por medio de evaluaciones y análisis, sugiere métodos a ser utilizados para cumplir las expectativas del cliente.

Es una técnica de planeación que identifica requerimientos del consumidor y establece una disciplina para asegurar que esos requerimientos tengan una influencia positiva en el diseño del producto o servicio.

El Despliegue de la Función de Calidad tiene dos partes principales:

1. Conocimiento de los requerimientos del cliente.
2. Actividades necesarias para asegurar que los requerimientos del cliente sean cumplidos.

El sector servicios en el mundo ha adoptado la filosofía CTC (Control Total de la Calidad) como estrategia de permanencia en el mercado, durante la última década.

Y una de las metas de la filosofía de CTC es el satisfacer y superar los requerimientos del cliente. Una herramienta útil para determinar estos requerimientos es Q.F.D..

Según el profesor Yoji Akao, de la Universidad Tamagawa, Q.F.D. es :

El convertir los requerimientos del usuario o características substitutas, estableciendo la calidad del diseño en los productos terminados, mediante el despliegue de las relaciones de manera sistemática, empezando con la calidad de cada parte funcional hasta la calidad de cada parte y proceso.

Sin embargo, cuando los desarrollos más recientes de productos no satisfacen a los consumidores - en otras palabras, si el aseguramiento de la calidad no funciona bien - los productos de servicio no se venden y eventualmente la compañía no será capaz de sobrevivir.

2.2. Pasos para el aseguramiento de la Calidad en el Servicio

A continuación se explicarán los pasos para el aseguramiento de la calidad en el servicio, en términos de la relación entre el aseguramiento de la calidad y el desarrollo de nuevos productos para servicios.

En primer lugar, es necesario capturar las necesidades del mercado, dar ideas y planear nuevos productos, para determinar los consumidores objetivo, captar la

calidad requerida por los consumidores (calidad requerida) y llevar a cabo la calidad de diseño (calidad diseñada)

En esta etapa, se convierte los comentarios del consumidor a elementos de calidad, donde es importante tratar de evaluarlos tan objetivamente como sea posible, y determinar los estándares de aseguramiento de la calidad. Esto es con el fin de no direccionar intencionadamente el estudio.

Es entonces , obligatorio, el determinar las provisiones del proceso en el sector de servicio y realmente proveer/vender el servicio (calidad ofrecida).

Después de la venta, se debe llevar a cabo una investigación para determinar el grado de satisfacción de los consumidores objetivo y revisar la calidad de diseño (calidad diseñada) para aquellas partes cuyos estándares de aseguramiento no son claros, para así mejorar el proceso de provisión del servicio.

Es de gran ayuda utilizar el Despliegue de la Calidad / Despliegue de la Función de Calidad (QD/Q.F.D.) en estos pasos para el aseguramiento de la calidad en las empresas de servicio .

El Despliegue de la Calidad - según Yoji Akao- se define como:

Determinar la calidad de diseño del producto terminado convirtiendo las necesidades del usuario en características substitutas (características de calidad) y desplegar sistemáticamente la relación de la calidad de diseño, con la calidad de cada componente funcional de cada parte y aún de cada elemento de proceso.

2.2.1. Establecer la Política de Calidad por medio de la definición del Consumidor Objetivo

Este proceso se inicia definiendo el consumidor objetivo e identificando sus requerimientos. Debido a la variedad de requerimientos de los diversos consumidores, se hace difícil estandarizar el tipo de servicio que se debe proporcionar, de tal forma que sea aceptable para el consumidor.

A través de los cuestionarios o encuestas se obtienen varios tipos de comentarios y evaluaciones. Existen muchos comentarios que se contradicen, lo cual hace difícil mantener la política de calidad que se determinó en la primera etapa de planeación.

Los productos de servicio rara vez agradan a todos o proporcionan una satisfacción total, es por eso que se debe determinar el tipo de consumidor al cual habrá que satisfacer.

2.2.2. Definir la Calidad requerida de los consumidores objetivo

Usualmente los requerimientos del consumidor están en forma de información verbal. Se tiene que interpretar y traducir esta información verbal en "información ingenieril", la cual se puede manejar en el proceso de servicio usando el principio de Q.F.D.

Se pueden llevar a cabo investigaciones de mercado para obtener retroalimentación directa de los consumidores objetivo a través de cuestionarios y/o entrevistas.

Esto hace más fácil identificar la calidad requerida de los servicios.

2.2.3. Proveer la Calidad Diseñada como un estándar mínimo a los equipos de trabajo.

Para el aseguramiento de la calidad en el servicio, en primer lugar se tiene que determinar el nivel mínimo de servicio que será proporcionado bajo cualquier circunstancia (usual o inusual).

En segundo lugar, se tienen que preparar los estándares de reparación y renovación para asegurar las mejoras en el mantenimiento preventivo.

Esta es la conclusión que se presentó en el 5º Simposium sobre Control de Calidad en la Industria de Servicio, cuyo tema fue "Promoción del Control de Calidad y el Aseguramiento de la Calidad en la Industria de Servicio", en septiembre de 1989, organizado por JUSE, en Tokio, Japón.

Se tiene que proporcionar la calidad diseñada como un estándar mínimo para los equipos de trabajo de tal manera que puedan reconocer objetivamente cómo ofrecer sus servicios.

Es también muy útil identificar los estándares mínimos de servicio, los cuales pueden ser presentados al consumidor usando Q.F.D..

En las empresas de servicio, los productos se pueden dividir en parte dura y en parte suave.

La parte dura puede ser proporcionada fácilmente a través de planos o especificaciones, como en la industria manufacturera.

En la parte suave - o "humano a humano"- se tiene que planear algunos medios para proporcionar los estándares de servicio o para el servicio de humanos o de servicios de tipo "cara a cara" en la forma de manuales.

2.2.4. Inspeccionar los productos de los equipos de trabajo en el proceso de servicio

Para proporcionar la calidad diseñada como estándares mínimos utilizando manuales o ayuda visuales, los equipos de trabajo que tengan la responsabilidad de utilizar Q.F.D. en sus organizaciones deberán ser bien entrenados y educados tanto en el lugar de trabajo como fuera de él.

Es muy importante el entender cuál es el objetivo real de sus productos de su servicio y quién es el cliente, así como qué calidad del servicio se debe producir.

Las actividades de los círculos de calidad pueden contribuir al mejoramiento de la calidad ofrecida.

2.2.5. Investigar la satisfacción de los consumidores objetivo y efectuar acciones para su mejoramiento

La investigación de la satisfacción de los consumidores objetivo debe ser llevada a cabo desde varios ángulos, a través de cuestionarios o entrevistas. Es importante no negar cualquier elemento a preguntar.

De la encuesta para monitorear la satisfacción, se debe leer y analizar la razón por la cual las respuestas de insatisfacción son retornadas y no únicamente calcular el grado de insatisfacción, sino también la proporción de cuestionarios retomados y los contenidos de los comentarios espontáneos mencionados.

Se deben examinar los contenidos de las respuestas; si son confiables o no, y establecer la meta para la próxima investigación de satisfacción.

En la empresa de servicio, el concepto de aseguramiento de la calidad está apenas iniciando en Japón. No es exagerado decir que otros métodos diferentes a Q.F.D. no han tenido los resultados esperados.

2.3. *Requisitos organizacionales para la implantación de Q.F.D. en una empresa de servicios*

Para introducir Q.F.D. en una empresa de servicios se debe cumplir lo siguiente:

- Suficiente conocimiento de la calidad del servicio. Por lo general, en el sector servicio, el conocimiento de la calidad es pobre. De aquí que el conocimiento de calidad y función es inadecuado. Es importante que la empresa defina exactamente la calidad del servicio que se ofrece. Para esto se debe considerar los siguientes aspectos:
 - La calidad requerida por los clientes.
 - La calidad diseñada por la administración.
 - La calidad ofrecida por el equipo de trabajo que aplicará Q.F.D..

- Basar Q.F.D. en actividades de control total de la calidad. Debido a la inexperiencia, el sector de servicios tienen un entendimiento insuficiente de la importancia de las actividades de control de calidad. Esto significa que hay dificultad en entender la D (Despliegue) de Q.F.D..

2.4. Metodología de aplicación de la técnica del Despliegue de la Función de la Calidad (Q.F.D.)

En una empresa de servicios el sistema de negocio es diferente -menos complicado- que en la industria manufacturera, es por eso que la metodología en la aplicación de Q.F.D. a una empresa de servicios es diferente a una empresa manufacturera.

La metodología propuesta para la aplicación de Q.F.D. es:

1. Determinación de los requerimientos del cliente .
2. Determinación de la importancia de cada uno de los requerimientos del cliente.
3. Evaluación competitiva.
4. Determinación de los puntos de venta.
5. Formación de las características de control.
6. Desarrollo de la matriz de relación entre los requerimientos y las características de control.
7. Determinar la matriz de correlación.
8. Determinar los objetivos de las características de control finales.
9. Evaluación de las características de control finales.
10. Determinación de las características a ser desplegadas.

2.4.1. Determinación de los requerimientos del cliente.

En este paso se determina la importancia de la calidad requerida y de los elementos de calidad.

Para lo anterior se tiene que extraer datos del cliente por medio de cuestionarios. Estos deben permitir obtener información como:

- Elementos de interés cuando se hacen decisiones de comprar el producto o servicio.
- Escribir los requerimientos asociados al producto o servicio. Desde el punto de vista del cliente, quien deberá usar tal producto o servicio.
- Elementos de queja del servicio
 - Los elementos inconvenientes encontrados en la propia experiencia del uso del producto.
 - Los elementos no satisfechos que no se cumplen con los requerimientos fundamentales.
- Comentarios generales.

A los datos obtenidos en estos cuestionarios se les llamará "datos originales".

Después se debe convertir los datos originales en elementos requeridos según el siguiente procedimiento:

1. Transferir los datos originales.
2. Transferir la situación y escribir la situación asociada. Una situación debe suponer respuesta a:
 - ¿ Qué ?
 - ¿ Cómo ?
 - ¿ Cuándo ?
 - ¿ Dónde ?
 - ¿ Por qué ?
3. Convertir los datos originales en un elemento requerido.

- Se deben usar expresiones negativas.
- El nivel de abstracción no es de consideración.
- Se deben usar todas las expresiones.

Para convertir los elementos requeridos en calidad requerida se sigue el siguiente procedimiento:

1. Extraer los requerimientos ocultos de los datos mediante la suposición de la situación:

- Pensar y expresarse por uno mismo.
- Ponerse en el lugar del cliente.
- Un número plural de calidades requeridas deberán ser extraídas de un elemento requerido.

2. Extraer la calidad requerida paradójica del elemento requerido.

- Cuestionar el elemento requerido.

3. Dar la idea detrás del elemento requerido. ¿ Por qué preguntar por tal requerimiento ?

- Omitir cualquier preocupación o ideas fijas sobre los elementos requeridos.
- Extraer y suponer la calidad requerida sobre la analogía del elemento requerido.

4. Revisar la expresión de la calidad requerida

- Expresión concisa que no contenga dos o más significados.
- Revisar que la frase sea concerniente a la calidad.
- No incluir características de calidad.

- Evitar medios y contramedidas.
- Usar sólo expresiones positivas.
- Usar expresiones que no consistan sólo de sustantivos.
- Claridad del tema.
- Utilizar preferentemente expresiones concretas o expresiones abstractas.
- Expresar las necesidades de los verdaderos usuarios.
- No es una expresión deseada pero es la expresión de una condición requerida.
- La expresión no es explicativa sino una expresión sencilla.

A continuación se recomienda que los elementos de la calidad requerida se agrupen por afinidad, o sea, que se agrupen según su parecido en **significado** (no por palabras parecidas). Se recomienda observar lo siguiente:

- Primero arreglar y ordenar los elementos de calidad requerida.
- Hacer arreglos donde se tenga comentarios parecidos sobre la calidad requerida.
- No hacer algún tipo de categorías antes de tiempo.
- Evitar mezclar tipo de elementos de calidad requerida.

Con esto se ha ordenado y clasificado la Información que ha dado el cliente de manera vaga. En el siguiente paso se tiene que medir para determinar la importancia de cada sugerencia.

A este conjunto de elementos los identificaremos como los "QUÉ", refiriéndonos como elementos que identifican lo "QUE" quiere el cliente.

2.4.2. Determinación de la importancia de cada uno de los requerimientos del cliente

Con el conjunto de "QUÉ", el siguiente paso es determinar el valor o importancia que tiene cada "QUÉ" para el cliente.

Para esto se realiza una segunda encuesta donde se pide al cliente que evalúe la importancia de cada "QUÉ". Se utiliza una escala relativa de uno a cinco para poder diferenciar lo relevante para el cliente, donde el valor mayor es de mayor importancia para el cliente. Es importante que estos valores realmente representen al consumidor y no a creencias internas de la compañía.

2.4.3. Evaluación competitiva

La evaluación competitiva consiste en una pareja de gráficas que describen partida a partida cómo se comparan los productos competitivos con los productos actuales de la compañía. Esto se hace en base a los requerimientos del cliente ("QUÉ").

La evaluación competitiva de los "QUÉ" es a menudo una evaluación competitiva del consumidor y debe utilizar información orientada al consumidor. Es por esto que los encargados de diseñar un producto o servicio no deberían hacer esta comparación, ya que sus conocimientos técnicos los predisponen. Es muy importante la percepción del consumidor de nuestro producto en relación a la competencia.

2.4.4. Determinación de los puntos de venta

Los puntos de venta son aquellos elementos de los requerimientos del cliente donde el producto o servicio ofrecido es superior a lo esperado por el cliente o superior a lo ofrecido por la competencia.

Deben cuidarse mucho porque pueden darle al producto una proposición de venta única. Consulte su evaluación competitiva. Cuando su empresa y la competencia tienen problemas, puede asumirse que hay cuello de botella en la tecnología. Es necesaria una innovación tecnológica para mejorar el producto o servicio.

2.4.5. Formación de las características de control

Las características de control son también conocidas como los "CÓMO". Se les dice así porque representan "CÓMO" las características y acciones del producto o servicio afectan o influyen en los requerimientos del cliente ("QUÉ").

Este proceso es similar al proceso de refinación de objetivos de mercadotecnia para obtener especificaciones de ingeniería a nivel producto.

Realmente se están traduciendo requerimientos del cliente a características globales del producto que se llaman requerimientos de diseño. Estos requerimientos de diseño normalmente serán características medibles que se pueden evaluar. Por ejemplo, "buen manejo" puede traducirse en requerimientos de suspensión y estabilidad.

2.4.6. Desarrollo de la matriz de relación entre los requerimientos y de las características de control

El siguiente paso es determinar la relación que existe entre los "QUÉ" y los "CÓMO". Desafortunadamente este proceso se complica por el hecho de que algunos de los "CÓMO" afectan a más de un "QUÉ", e inclusive pueden afectarse opuestamente unos a otros.

Tratar de rastrear las relaciones de "QUÉ" y de "CÓMO" se vuelve algo confuso. Se requiere de alguna manera desenmarañar esta compleja red de relaciones.

Una manera de reducir esta confusión es ordenando la información como sigue:

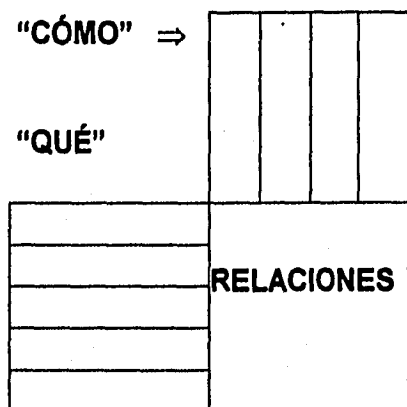


Ilustración 2-1 Matriz de relaciones "QUE" - "COMO"

Si se observa el cuadro anterior las relaciones son el tercer elemento clave de toda tabla de Q.F.D. y se representan mediante símbolos en las intersecciones de los "QUÉ" y "CÓMO" que están relacionados.

A lo largo del proceso de Q.F.D. repetidamente se presentarán oportunidades de revisar la forma de pensar, llevando a mejores y a más completos diseños.

Esta técnica de hacer que los planes se conviertan en acciones es útil en el desarrollo de nuevos productos así como en aplicaciones de planeación administrativa y diseño de sistemas.

2.4.7. Determinar la matriz de correlación

Existen varias extensiones útiles de las tablas básicas de Q.F.D. que realzan enormemente su utilidad. Estas se usan como sea necesario, de acuerdo al contenido y propósito de cada proyecto en particular.

La matriz de correlación es una tabla triangular a menudo unida a los "CÓMO", estableciendo la correlación entre cada elemento de éstos. El propósito de esta estructura como techo es identificar áreas en donde decisiones de cambios e Investigación pueden ser requeridas. Como en la matriz de relaciones, se utilizan símbolos para describir la fuerza de las correlaciones. Los símbolos más comunes son:





<u>CORRELACIÓN</u>	<u>SIMBOLO</u>
Fuerte positiva	
Ligera positiva	
Ligera negativa	
Fuerte negativa	

Ilustración 2-4 Simbología de la correlación

Las correlaciones positivas son aquellas en las que un "CÓMO" apoya a otro "CÓMO". Estas son importantes ya que podemos incrementar algunas eficiencias de recursos al no duplicar esfuerzos para obtener el mismo resultado. Si realizamos una acción que afecta adversamente a un "CÓMO", ésta tendrá un efecto de degradación sobre el otro.

Correlaciones negativas son aquellas en las que un "CÓMO" afecta de forma adversa a la ejecución de otro "CÓMO". Estos conflictos son importantes, pues representan condiciones en las que cierta negociación es sugerida. Si no hay correlaciones negativas probablemente exista un error. Un producto bien optimizado casi siempre será el resultado de algún nivel de regateo, que será expresado por una correlación negativa.

| Se debe tener cuidado de no empezar a regatear demasiado pronto | Casi siempre la primera reacción a una correlación negativa es de minimizarla o regatear su importancia. Para evitar eso, siempre se debe pensar que aplicar Q.F.D. implica la posibilidad de innovar algo o de un esfuerzo de Investigación y desarrollo que lleve a una significativa ventaja competitiva.

Algunas negociaciones pueden requerir decisiones de alto nivel porque cruzan líneas de grupos ingenieriles, departamentales, divisionales o de la compañía. La pronta solución de estas negociaciones es esencial para acortar la duración de programas y para evitar repeticiones internas no productivas en la búsqueda de una solución no existente.

Un ejemplo de las correlaciones gráficamente se muestra a continuación:

Resultados del trabajo realizado:

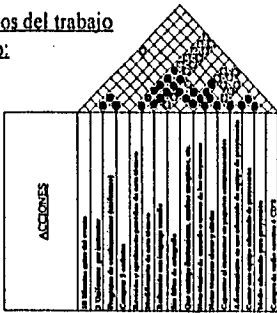


Ilustración 2-5 Ejemplo de la matriz de los "COMO"

2.4.8. Determinar los objetivos de las características de control finales

Esta sección se refiere a que en base los "CÓMO" obtenidos, definir los objetivos que se deberán cumplir para sostener o mejorar estos "CÓMO".

A estos objetivos también se les llama "CUÁNTO" por las siguientes razones:

- Para proporcionar una manera objetiva de asegurar que los requerimientos han sido satisfechos.
- Para proporcionar metas para un posterior desarrollo detallado.
- Proporcionan objetivos específicos que guían el subsecuente diseño del producto o servicio y son una manera de medir el progreso objetivamente minimizando la "opinión-erfa".

Los "CUÁNTO" deben ser lo más medibles posible, porque los elementos medibles brindan una mayor oportunidad para el análisis y la optimización.

Si la mayor parte de los "CUÁNTO" no son medibles entonces no se ha detallado lo suficiente la definición de los "CÓMO".

Para realizar lo anterior se deben analizar los siguientes puntos:

1. Renglones en blanco. Las necesidades del consumidor tienen poca o ninguna relación con los requerimientos del consumidor. ¿ Por qué debe su compañía controlar y especificar esto ? Si no se relaciona con alguna necesidad expresada por el consumidor, ¿por qué controlarlo? Quizá se relacione con la calidad básica. Si esto es cierto, dejarlo en la tabla. Si no, no se preocupe por los detalles que no se relacionan con el cliente.

2. Conflictos. Es conflicto entre la investigación de diseño de la compañía y la investigación competitiva del consumidor. Si el consumidor evalúa el producto como bueno, entonces la investigación para cumplir los requerimientos del producto o servicio deberán dar como resultado una buena evaluación. De no ser así, existen tres razones por las que no puede existir un conflicto:
 - No se ha comprendido totalmente la demanda del consumidor y la evaluación competitiva.

 - No existe relación fuerte entre la necesidad del cliente y el "CÓMO" del producto.

 - La evaluación técnica se ha malinterpretado.

3. No hay restricciones de diseño. Los requerimientos de diseño deben ser a nivel global. No se pretende restringir a los diseñadores de partes o de los sistemas de servicios. Los requerimientos de diseño deben guiar a los diseñadores pero dándoles oportunidad de ser creativos.
4. Puntos de Venta. Deben cuidarse mucho porque pueden ser una proposición de venta única.
5. Oportunidad de copiar. Las características de la competencia deben ser evaluadas. Debe estudiarse la investigación competitiva del cliente, buscando los casos en los que el producto o servicio propio se juzga inferior al del competidor. Si este es el caso, puede aplicarse "ingeniería de reversa".
6. Determine la Calidad Planeada. Es el objetivo que se quiere lograr al mejorar o sacar un nuevo producto o servicio. Se debe ser realista con el plan debido a las restricciones de tiempo y dinero.
7. Resuelva las correlaciones negativas. Identificando cuellos de botella para disminuir los conflictos, o bien, utilice su segunda opción, ajustando los valores objetivo para medir los requerimientos de diseño correlacionados negativamente.
8. Ajuste los valores objetivo. Para los requerimientos de diseño que están fuertemente relacionados con su calidad planeada. Evalúe nuevamente su grado de dificultad organizacional.
9. Identifique los requerimientos de diseño. Que deben ser refinados o desplegados en una segunda fase.

Un valor para ayudar a priorizar es el calcular la importancia absoluta. La importancia absoluta que es el resultado de :

1. La evaluación del cliente
2. La importancia de los "QUÉ" para el cliente
3. La relación de los "QUÉ" con los "CÓMO"
4. La correlación de los "CÓMO"
5. La importancia de los puntos de venta
6. La parte por desarrollar para satisfacer plenamente al cliente (razón de aumento).

Pero para calcular cada importancia absoluta de cada "CÓMO" se necesita calcular la ponderación absoluta.

Esta ponderación absoluta se calcula de la siguiente manera:

$$(Importancia \times Relación \times Peso \text{ de la calidad requerida}) / \text{peso absoluto}$$

La *Importancia* es la moda del sondeo de *importancia para el cliente*, de cada elemento o "QUÉ".

El valor de *relación* es el asignado a la *relación entre los "CÓMO" y los "QUÉ"*.

El *peso de la calidad requerida* es el *porcentaje* del peso absoluto del elemento con respecto a la suma de todos los pesos absolutos.

Peso absoluto se obtiene de la siguiente ecuación:

$$\text{Peso absoluto} = \text{Importancia} \times \text{Razón de aumento} \times \text{Punto de venta}$$

La razón de aumento se obtiene de

(Moda de importancia para el cliente) / (Moda de la evaluación del cliente del producto o servicio)

Los puntos de venta varían según si es fuerte o no. Estos valores pueden ser 1.5 si son fuertes, 1.2 si son débiles y 1.0 si no existen.

La suma de todas las ponderaciones absolutas de cada columna determina la *importancia absoluta*.

Ejemplo:

- Si el cliente le da una importancia de 4 a un producto.
- Evalúa como 3 el producto ofrecido.
- La relación de este "QUÉ" y el "CÓMO" es fuerte, y por lo tanto, de valor 9.
- Se llega a la conclusión de que es un punto de venta para satisfacer el cliente, por lo tanto se le da un valor de 1.5.
- La suma total de pesos absolutos es de 90.
- Determinar la ponderación absoluta del elemento descrito

Solución

- Razón de aumento = (Importancia / Evaluación del cliente)

Razón de aumento = (4 / 3)

Razón de aumento = 1.33

- Punto de Venta = 1.5

- Peso absoluto = Importancia x Razón de aumento x Punto de venta

Peso absoluto = $4 \times 1.33 \times 1.5$

Peso absoluto = 7.97

• Peso de la calidad requerida =

Peso absoluto del elemento/peso absoluto total) x 100

Peso de la calidad requerida = $(4/90) \times 100$

Peso de la calidad requerida = 4.4 %

• Ponderación absoluta =

(Importancia x Correlación x Peso de la calidad requerida)/ peso absoluto

Ponderación absoluta = $(4 \times 9 \times 4.4) / 7.7$

Ponderación absoluta = 20.57

3. APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE CALIDAD A UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN Y ASESORÍA PARA LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES.

3.1. *Estrategia de aplicación de la técnica Despliegue de la función de la Calidad en el Centro de Desarrollo Industrial*

La estrategia del CEDEI fue enfocar sus esfuerzos a todas las áreas que abarca un centro de capacitación y determinar las características que debe contener nuestro producto y/o servicio afín de lograr una ventaja competitiva; para ello utilizamos el siguiente enfoque:

SATISFACCIÓN VS EXPECTATIVAS

Se dividió al centro de capacitación en las siguientes áreas:

- Aulas
- Instructores
- Cursos
- Apoyos didácticos
- Instalaciones
- Servicios

Para abarcar a todos los clientes del Centro de Desarrollo Industrial (CEDEI) se formaron los estratos siguientes:

- Zona Geográfica.
- Divisiones del grupo.
- Niveles en las organizaciones.

Estrategia para el llenado de la encuesta

La estrategia que seguimos para garantizar que las encuestas fueran contestadas de manera correcta, fue el manejar en dos canales la información del llenado de las mismas.

- Instrucciones impresas.
- Video explicativo.

Estrategia para procesar la encuesta

Para procesar la información (aproximadamente 900,000 datos), se diseñó un programa de computadora para base de datos, la cual nos proporciona la moda de cada uno de los tópicos encuestados y la información estratificada en:

- "Global Unik"
- Por Región (México, Qro., Cel.).
- Por Nivel (Direc., Gte., Jef., etc.).
- Por Grupo (Spicer, Uniko, etc.).

Este trabajo se enfocará exclusivamente al "Global Unik" y a la región México.

3.2. *Aplicación del Despliegue de la Función de la Calidad en el Centro de Desarrollo Industrial*

La metodología utilizada para desarrollar el proyecto de Q.F.D. del CEDEI consta de los siguientes pasos:

1. Determinación de los requerimientos del cliente ("QUÉ").
2. Determinación de la importancia de cada uno de los requerimientos del cliente.
3. Evaluación competitiva.
4. Determinación de los puntos de venta.
5. Formación de las características de control ("CÓMO").
6. Desarrollo de la matriz de relaciones entre los "QUÉ" y los "CÓMO".
7. Desarrollo de la matriz de correlaciones.
8. Determinación de los objetivos de las características de control finales ("CUÁNTO").
9. Evaluación de las características de control finales.
10. Determinación de las características a ser desplegadas.

Paso 1

Determinación de los requerimientos del cliente ("QUÉ")

Para cubrir este punto fue necesario contestar primero una pregunta muy simple:

¿QUIÉN ES NUESTRO CLIENTE?

- Clientes del producto, 10 % de la población Unik
- Clientes potenciales, 100 personas

Total a muestrear, 1150 personas

Niveles de la organización muestreados

• Dirección	53
• Gerencias	63
• Jefaturas	66
• Supervisores	64
• Empleados	196
• Operador especializado	196
• Operador general	412
Total	1050

Por lo tanto, se tuvo a un 91.3 % del total a muestrear.

La muestra se tomó de esta manera, con el fin de poder obtener la mayor información posible, tanto de lo administrativo, como de lo operativo.

Para obtener y expresar lo que el cliente realmente quiere, en este paso se utilizó una encuesta abierta que a continuación se adiciona:

La misión de nuestra empresa, es la satisfacción de nuestros clientes. Con el afán de mejorar nuestro servicio, le pedimos sea tan amable de contestar las siguientes preguntas:

¿Qué características considera que debe tener un buen instructor-asesor?

¿Qué imagen debe proyectar un buen instructor - asesor?

¿En qué materiales y equipo se debe apoyar un instructor para impartir un buen curso?

¿Qué características debe poseer una adecuada aula de capacitación?

¿Cuál es el equipo con el que debe contar una adecuada aula de capacitación?

¿Cómo deben ser los servicios de recepción, vigilancia, apoyo secretarial y administrativo?

¿Con qué debe contar un buen centro de capacitación ?

¿Cómo debe ser el servicio de un buen departamento de cobranza?

¿Qué es un buen servicio de cafetería?

¿Qué espera de un buen servicio de comedor?

¿Cuáles son los métodos y etapas con los que debe de contar un buen curso de capacitación?

¿Menciona las empresas de capacitación con las que ha tenido contacto últimamente?

¿Qué resultados espera de un buen curso de capacitación?

¿Cómo considera que debe ser una buena asesoría y qué aspectos debe cubrir?

¿Tiene usted alguna otra opinión adicional?

De esta encuesta surgió información la cual se clasificó en grandes bloques como se muestra a continuación:

INSTRUCTOR

Valores
Presentación
Disposición para el servicio
Currículum
Desarrollo durante la instrucción

APOYOS DIDÁCTICOS

Nota técnica
Apoyos didácticos y audiovisuales

AULA

Mobiliario
Medio ambiente
Equipo

CURSO

Impacto

SERVICIOS

Cobranza
Cafetería
Comedor

INSTALACIONES

Varios

Con esto clasificamos la información obtenida de la manera siguiente:

1. Características del instructor-asesor.
2. Presentación instructor-asesor.
3. Disposición que tiene para el servicio.
4. Currículum académico.
5. Currículum no académico.
6. Desarrollo del instructor durante la instrucción.
7. Material didáctico - nota técnica.
8. Apoyos didácticos y audiovisuales.
9. Material didáctico.
10. Apoyos auxiliares.
11. Características de curso - contenido.
12. Técnicas didácticas.
13. Impacto del curso.
14. Instalaciones y varios.
15. Características de la asesoría.
16. Características del aula - mobiliario.
17. Medio ambiente.
18. Equipo del aula de capacitación.
19. Servicio de vigilancia.
20. Servicios administrativos y secretarías.
21. Servicios de cobranza.
22. Servicios de cafetería.
23. Servicios de comedor.

Cada uno de estos 23 temas comprende más elementos de evaluación:

Características del instructor- asesor

Honesto

Responsable

Respetuoso

Congruente

Humilde

Disciplinado

Puntual

Seguro de sí mismo

Sea carismático

Tenga metas claras

Alto coeficiente intelectual

Buena ortografía

Actualizado

Creativo

Emprendedor

Práctico

Disposición para el servicio

Sea paciente

Acepte retroalimentación

Sea amable

Brinde confianza

No fume

Sea simpático

Presentación del instructor- asesor

Use saco

Use corbata

Vista ropa informal

Vista uniforme

Pulcro

Zapatos limpios

Tenga porte

Curriculum académico

Nivel licenciatura

Nivel maestría

Nivel especialidad

Curriculum no académico

Conocimiento de indicadores de planta

Conocimiento de operaciones

Conocimientos de técnicas para asesorar

Sepa elaborar instrumentos de medición

Conocimiento de áreas afines

Desarrollo de instructor durante la instrucción

Claro y conciso

Facilidad de palabra

Que logre un aprendizaje uniforme

Motive al grupo

Propicie la participación

Buena comunicación con participante

Firmeza en instrucciones
Eficiencia en manejo de recursos
Versátil en uso de técnicas didácticas
Que use ejemplos
Dominio del tema

Material didáctico - nota técnica

Con objetivos escritos
Tenga ejercicios escritos
Con casos prácticos
Actualizada
Con cuadros sinópticos
Con gráficas e ilustraciones
Clara y entendible

Apoyos didácticos y audiovisuales

Videos del tema
Transparencias
Acetatos
Presentación por computadora
Audio casetes
Video cámara
Fotografías
Equipo de simulación

Material didáctico

Equipo para practicas
Equipo de herramientas
Equipo como el de planta

Computadoras
Equipos de vanguardia

Apoyos auxiliares

Cuadernos
Gafetes para instructor y participantes
Biblioteca completa y actualizada
Gomas
Plumas
Portaminas
Lápices

Características de curso- contenido

Temario claros
Introducción
Información actualizada
Información suficiente
Soporte bibliográfico
Conclusiones

Técnicas didácticas

Mostrar objetivos y contenidos
Impartir teoría
Realizar prácticas
Disipar dudas
Evaluar aprendizaje
Aprendizaje gradual
Presentación del instructor
Presentación de los participantes

Emitir calificaciones
Evaluación en piso
Dinámicas de grupo
Manejo del tiempo
Conclusiones
Manejo de recesos

Impacto del curso

Obtener resultados tangibles
Solucionar problemas
Manejar proyectos específicos
Dar seguimiento a cursos
Generar cambios en conducta
Eficiencia en el trabajo
Mejora en los indicadores de la empresa
Desarrollo personal
Aumentar la productividad
Modificar condiciones de planta
Generar nueva imagen de la empresa
Inculcar mejora continua
Bienestar familiar
Lograr el objetivo
Cumplimiento del curso 100 %
Nivel homogéneo en participantes

Instalaciones y varios

Áreas de juegos: "ping-pong", billar, voleibol, etc.
Plano de instalaciones del centro
Tableros para información general

Baños limpios y agradables
Ceniceros en los pasillos
Aula de proyección vía satélite
Instalaciones para teléfonos públicos
Máquinas de monedas para golosinas
Máquina de monedas para refrescos
Salón acondicionado para conferencias
Buzón de sugerencias
Mejorar acceso al CEDEI
Realizar visitas frecuentes de Benchmark

Características de la asesoría

Sea de manera discreta
De manera continua
Considerar el factor humano
Apoyada en material didáctico
Orientada a dar resultados
Tenga impacto en indicadores de la empresa
Sea en base a necesidades
Se realice bajo una metodología determinada
Sea accesible en precio
Modificar condiciones de planta

Características del aula-mobiliario

Mesas y sillas con arreglo circular
Mesas y sillas en desnivel
Mesas y sillas ergonómicas
Sillas con ruedas
Ventanas y cortinas en buen estado

Plataforma para que se pare el instructor
Instalaciones eléctricas ocultas y funcionando
Mesas para prácticas
Mesas con manteles
Instalaciones para cafetería
Escritorio para el instructor

Medio ambiente

Espacio adecuado al número de participantes
Acceso a áreas verdes
Comodidad y confort
Iluminación adecuada
Iluminación controlada
Quietud y ajena al ruido
Decoración agradable, limpia y ordenada
Aromatizada
Ventilada
Libre de interrupciones
Aire acondicionado

Equipo de aula de capacitación

Pizarrón electrónico
Rotafolios
Videocasetera VHS/Beta
Pantalla Eléctrica
Pintarrón
Proyector de acetatos
Enfriador de agua
Frigobar

Equipo estereofónico (CD y Micrófono)
Plumones de acetatos
Plumones de pintarrón
Plumones de rotafolio
Televisor de 24"
Sacapuntas
Indicador electrónico
Pantalla líquida
Instalaciones para prácticas
Fanelógrafo
Cañón para proyecciones
Proyector de transparencias
Equipo de seguridad y primeros auxilios

Servicio de vigilancia

Amabilidad

Responsables

Conocimientos de primeros auxilios

Respeto

No discriminativo

Oportunos

Que se dé la bienvenida

Tener lista previa de participantes

Servicios administrativos y secretariales

Amabilidad

Respeto

No discriminatorio

Oportunos

No burocráticos
Velocidad en la respuesta
Eficientes y organizados
Unión con los instructores
Facilitar lo que requiera el instructor
Buen servicio telefónico
Registro previo vía PC
Congruencia
Aclarar dudas al cliente
Información oportuna y actualizada

Servicios de cobranza

Amabilidad
Respeto
No discriminatorio
Oportunos
Notificar a planta costo total del curso
Congruencia
Honrado
Actualizado
Capacitado
Eficiente
Cobro adecuado y justo
Tenga contacto con los clientes
Conozca el grado de satisfacción del cliente
Tenga presencia
Excelente administración
Con espíritu de servicio
Puntual en cobros
Enérgico, no agresivo

Enviar factura con anticipación

Plazos flexibles en cobros

Servicios de cafetería

Amabilidad

Limpieza

Suficiente al número de participantes

Variedad (pastelillos, galletas, postres)

Vasos de cristal

Crema para café

Café preparado

Tazas limpias y presentables

Agua fría y caliente

Botana (papas, chicharrones, etc.)

Esté dentro de aula

Fruta fresca

Galletas dietéticas

Refrescos dietéticos

Servicios de comedor

Amabilidad

Respeto

No discriminativo

Oportunos

Música ambiental

Higiene

Agua fría

Tortillas calientes

Variedad de platillos

Atención eficaz
Comedor amplio
Comida fresca y nutritiva
Buen sazón
Refrescos
Mobiliario adecuado y confortable
Utensilios en buen estado
Ventilación
Alimentos no muy condimentados
Barra de frutas y verduras
Informar cuál es el menú
Pulcritud en el personal
Horarios adecuados
Meseros
No fumar en el interior

En total se considera 260 elementos, o sea, 260 "QUÉ".

Paso 2

DETERMINACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE CADA UNO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE

En esta ocasión, por efectos de no saturar a nuestros clientes con encuestas, sumamos los pasos 2 y 3.

La razón de cubrir este punto es determinar cuáles son los tópicos realmente importantes para nuestro cliente, y en su caso, enfocar nuestros mayores esfuerzos hacia cumplir esos puntos.

Paso 3

EVALUACIÓN COMPETITIVA

En este punto obtenemos la comparación, a través del cliente, de las características que resultaron ser para el cliente, las que debe contener nuestro servicio.

Es importantes que la comparación sea contra nuestra competencia directa o en su caso con los que consideramos que son líderes en los puntos a comparar.

Para conocer los puntos importantes utilizamos una encuesta dirigida de la cual ponemos un ejemplo a continuación:

Para poder alcanzar nuestras metas de eficiencias programadas, y comprometidos en ofrecerles un servicio de calidad, es para nosotros muy importante que conteste el siguiente cuestionario.

INSTRUCCIONES

A.- En el recuadro del lado izquierdo del cuestionario titulado "IMPORTANCIA", marque con una "X" el grado de importancia que tiene para usted cada una de las características de calidad listadas, esto de acuerdo a la siguiente clave:

- 1 Nada importante.
- 2 Poco importante.
- 3 De regular importancia.
- 4 Muy importante.
- 5 Extremadamente importante

B.- Para conocer su opinión del CEDEI con respecto a otras instituciones de capacitación, mencione 3 instituciones de capacitación con las que ha tenido contacto últimamente, en el recuadro siguiente.

Institución I
Institución II
Institución III

Estas corresponderán a cada una de las columnas marcadas con los números romanos, correspondientes del recuadro titulado *SATISFACCIÓN*.

C.- Utilice la siguiente escala para mencionar el grado de satisfacción que ha tenido al trabajar con dichas instituciones de capacitación y coloque el número correspondiente en las columnas de recuadro del lado derecho del cuestionario titulado *SATISFACCIÓN*.

- 1 Nada satisfactorio.
- 2 Poco satisfactorio.
- 3 Satisfacción regular.
- 4 Alta satisfacción.
- 5 Satisfacción extrema.

D.- Califique el grado de satisfacción que ha tenido al trabajar con el CEDEI, con la misma escala y coloque el número correspondiente en la última columna del recuadro de la derecha del cuestionario.

Estos conceptos van relacionados con las características que debe poseer un instructor asesor para lograr la plena satisfacción de sus clientes.

Conceptos	Importancia					Satisfacción			
						Competencia			
	I	2	3	4	5	I	II	III	CEDEI
Honesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Responsable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respetuoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Congruente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Humilde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disciplinado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puntual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seguro de sí mismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sea carismático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tenga metas claras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alto coeficiente intelectual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buena ortografía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 3-1 Ejemplo de la encuesta

Resultados de la encuesta realizada

El formato contestado por cliente quedó de la siguiente forma:

Conceptos	Importancia					Satisfacción			
						Competencia			
	1	2	3	4	5	I	II	III	CEDEI
Responsable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Puntual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Seguro de sí mismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Actualizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Use saco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Use corbata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Brinde confianza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de especialidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Motive al grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dominio del tema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Actualizada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Clara y entendible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabla 3-2 Ejemplo de la encuesta resuelta

El programa de base de datos resolvió el problema de procesar toda la información. Este programa como se mencionó anteriormente, da como resultado las modas de cada elemento en :

- Moda en importancia del elemento para el cliente
- Moda de las evaluaciones de la competencia
- Moda de las evaluaciones para el CEDEI

Las instituciones con las cuales comparó el cliente a CEDEI son la siguientes:

Tabla 3-3 Lista de instituciones comparadas

<i>Clave</i>	<i>Instituciones</i>
1.	UNIV AUTONOMA DE AGUASCALIENTES
2.	IPADE
3.	COLEGIO DE CONTADORES
4.	SISTEMAS INTEGRADOS SERVICIOS DE CONSULTA
5.	CANACINTRA
6.	INETICAA
7.	ITESM CAMPUS QUERETARO
8.	HARMON HALL
9.	DEPSI COMPUTACION
10.	COMPUEDUCACION S.A. DE C.V.
11.	MANAGEMENT CENTER DE MEXICO
12.	CENTRO DE DESARROLLO EJECUTIVO EMPRESAR.
13.	CONALEP
14.	TEC. DE CELAYA
15.	INFORMATICA APLICADA A LA ADMINISTRACION
16.	VICEVERSA
17.	MITUTOYO
18.	P.P.G.
19.	BASF
20.	MTTO
21.	PEMSA
22.	SERV. EMPRESARIALES Y DESARROLLO DOCENTE
23.	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y CONTROL AMB.S.A.
24.	DHO
25.	CET-MEJA
26.	C.S.I. QRO.
27.	TRAINING TECH. CENTER
28.	TEMPURA TRAINING.
29.	ITESM
30.	ANMECC
31.	PRODUCTIVITY DE MEXICO
32.	ANDERE Y ASOCIADOS
33.	EXCELENCIA EN ASESORIA EMPRESARIAL S.A.
34.	AMERICAN MANAGEMENT ASSOCIATION

35	TAM QRO.
36	ALAMANCE COMMUNITY COLLEGE N.C.
37	ACADEMIA GROPPE
38	OMEGA
39	RACINE
40	COMPUTODO
41	I.T.Q.
42	INFOTEC
43	CIDESI
44	T.S.I.
45	ERGON
46	INSTITUTO BERLITZ
47	INSTITUTE INTERNATIONAL RESEARCH
48	TREMEC
49	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL
50	W.M.MEXICANA S.A DE C.V.
51	ARENAS DE MOLDEO EN VERDE
52	CAPINTE
53	CENLEX
54	EDESTRAC
55	DISAMATIC
56	CENTRICS CELAYA
57	GRUPO ARIEL
58	U.N.A.M.
59	INSTITUTO DE SEGURIDAD DEL TRABAJO E.MEX
60	HEWLETT PACKARD
61	ICAMI
62	U.A.M.
63	INTEGRAL DE SISTEMAS
64	EXECUTRAIN
65	TECNOLOGIA AVANZ. MTTO (TAM)
66	GROUPE SCHNEIDER
67	INFORMATICA APLICADA
68	I.A.A. CELAYA
69	GRUFISCO, QUERETARO
70	ESCUELA DE ALTA DIRECCION
71	C.E.N.A.M.
72	A.M.E.R.I.
73	AMHSAC
74	CENTRO DE ESTUDIOS FISCALES
75	COPRESA
76	LORENZO BRAVO
77	MA. ESTHER EROSA
78	U.N.A.M. GUADALAJARA
79	CENTRO INV. PEÑALES MONTERREY
80	GRUPO DE CAPACITACION
81	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
82	I.T.C.
83	A.M.I.
84	ING. ALBERTO MONDRIA
85	VELCON (MTTO. ELECTRONICA)
86	CIDETEC
87	VELCON
88	S.K.F.

89.	DESARROLLO EJECUTIVO GERENCIAL
90	QUICK LEARNING
91.	CRUZ ROJA MEXICANA
92	CECAR
93.	CLUB ALPINO MEXICANO
94	INTERLINGUA
95.	C.T.M.
96	I.M.S.S.
97.	ALLEN BRADHLEY
98	MANUFACTURERA CENTURY
99	GRUPO PHILADELPHIA
100.	CENTRO DE CAPACITACION EMPRESARIAL
101.	SIEMENS
102.	MOBIL
103.	MORESTANA
104.	PRODESAI
105.	VOLKS WAGEN
106.	SSHICA
107.	FESTO DIDACTIC
108	LINDE
109.	MARATHON
110.	SCANFLEX
111.	TASER CONSULTORES
112.	INGENIERIA ELECTRICA TOVAR
113.	INSTITUTO DE PETROLEO
114.	SARATOGA INST.
115.	GRAESLE
116.	I.M.P.I.
117.	INTERGRAPH
118.	DIGITAL
119.	GRUPO TEA
120.	UNIVERSIDAD TEPEYAC
121.	INST. PROP. INDUST.
122.	I.B.M.
123.	SEMINARIUM
124.	PROCESO EXACTO
125.	HOTEL DEL PRADO
126.	CLUB ALEMAN
127.	UNITEC
128.	I.C.I.
129.	I.M.P.
130.	P.I.M.S.A.
131.	INTERGAMMA, S.C.
132.	DIRECRON, S. C.
133.	MEX-DAR
134.	SEGA CAPACITACION
135.	GRUPO SICOS
136.	I.S.I.
137.	A.M.A.
138.	CAREERTRACK
139.	CENTRO INDUSTRIAL DE DESA.
140.	NEW HORIZON
141.	CEDEL
142.	SELMOO

143	ISERTEC
144	TAM D.L.I.
145	S.D.I.
146	INST. DE ESP. P/EJECUTIVOS DEL CENTRO
147	TACC
148	GRUPO ALTO CONTROL (ATACI)
149	GLEASON WOKS
150	K.H.
151	CENTRO DE CALIDAD DE MEXICALI
152	DESC
153	G.M.
154	PARKER
155	SISA
156	EQUIPOS CONTRA INCENDIOS DE QRO.
157	EXECUTRAIN
158	SONOMAGIC
159	BACHILLERES
160	CIA. TEQ.
161	AUSTROMEX
162	RUIZ URQUIZA CIA.
163	LINGUA FRANCA
164	SEC. TEC. 14
165	CECATI I7
166	INSTITUTO DE CAPACITACION P/EL TRABAJO
167	BANCO MEXICANO
168	DISEÑO Y DESARROLLO
169	I.C.M.

El resultado en modas quedó de la siguiente manera

CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUCTOR-ASESOR	IMPORTANCIA PARA EL CLIENTE (1-5)				CEDEI
	1	2	3		
HONESTO	4	4	4	4	4
RESPONSABLE	5	4	4	4	4
RESPECTUOSO	4	4	4	4	4
CONGRUENTE	4	4	4	4	4
HUMILDE	4	3	3	4	4
DISCIPLINADO	4	4	4	4	4
PUNTUAL	5	4	4	4	4
SEGURO DE SI MISMO	5	4	4	4	4
SEA CARISMÁTICO	4	4	4	4	4

TENGA METAS CLARAS	4	3	3	3	4
ALTO COEFICIENTE INTELLECTUAL	4	4	4	3	4
BUENA ORTOGRAFÍA	4	4	4	4	4
ACTUALIZADO	5	4	4	4	4
CREATIVO	4	4	4	4	4
EMPRENDEDOR	4	4	4	4	4
PRÁCTICO	4	4	4	4	4

PRESENTACIÓN
INSTRUCTOR -ASESOR

USE SACO	3	4	4	4	3
USE CORBATA	3	4	4	4	3
VISTA ROPA SPORT (CAMISA Y PANTALÓN)	3	3	3	4	4
VISTA UNIFORME	3	3	3	3	3
PULCRO	4	4	4	4	4
ZAPATOS LIMPIOS	4	4	4	4	4
TENGA PORTE	3	4	4	4	4

DISPOSICIÓN QUE TIENE
PARA EL SERVICIO

SEA PACIENTE	4	4	4	4	4
ACEPTE RETROALIMENTACIÓN	4	4	4	4	4
SEA AMABLE	4	4	4	4	4
BRINDE CONFIANZA	5	4	4	4	4
NO FUME	3	4	4	4	4
SEA EMPÁTICO	4	4	4	4	4
CURRÍCULUM ACADÉMICO NIVEL DE LICENCIATURA	4	4	4	4	4
NIVEL DE MAESTRÍA	4	4	4	4	4
NIVEL DE ESPECIALIDAD	5	4	4	4	4

**CURRÍCULUM NO
ACADÉMICO**

CONOCIMIENTO DE INDICADORES DE PLANTA	4	3	3	4	4
CONOCIMIENTO DE OPERACIONES	4	4	3	4	4
CONOCIMIENTOS DE TÉCNICAS PARA ASESORAR	4	4	4	4	4
SEPA ELABORAR INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	4	4	4	4	4
CONOCIMIENTO DE ÁREAS AFINES	4	4	4	4	4

**DESARROLLO DEL
INSTRUCTOR DURANTE
LA INSTRUCCIÓN**

CLARO Y CONCISO	4	4	4	4	4
FACILIDAD DE PALABRA	4	4	4	4	4
QUE LOGRE UN APRENDIZAJE UNIFORME	4	4	3	3	4
MOTIVE AL GRUPO	5	3	4	4	4
PROPICIE LA PARTICIPACIÓN	4	4	4	4	4
BUENA COMUNICACIÓN CON PARTICIPANTES	4	4	4	4	4
FIRMEZA EN INSTRUCCIONES	4	4	4	4	4
EFICIENCIA EN MANEJO DE RECURSOS	4	4	4	4	4
VERSÁTIL EN USO DE TÉCNICAS DIDÁCTICAS	4	4	3	4	4
QUE USE EJEMPLOS	4	4	4	4	4
DOMINIO DEL TEMA	5	4	4	4	4

**MATERIAL DIDÁCTICO -
NOTA TÉCNICA**

CON OBJETIVOS ESCRITOS	4	4	4	4	4
TENGA EJERCICIOS ESCRITOS	4	4	4	4	4
CON CASOS PRÁCTICOS	4	4	4	4	4
ACTUALIZADA	5	4	4	4	4
CON CUADROS SINÓPTICOS	4	3	4	3	4

CON GRÁFICAS E ILUSTRACIONES	4	4	4	4	4
CLARA Y ENTENDIBLE	5	4	4	4	4

APOYOS DIDÁCTICOS Y AUDIOVISUALES

VIDEOS DEL TEMA	4	3	3	3	4
TRANSPARENCIAS	4	4	4	3	4
ACETATOS	4	4	4	4	4
PRESENTACIÓN EN COMPUTADORA	4	3	3	3	3
AUDIO CASETES	4	3	3	3	3
VIDEO CÁMARA	4	2	2	1	4
FOTOGRAFÍAS	3	3	1	3	3
EQUIPO DE SIMULACIÓN	4	3	1	4	3

MATERIAL DIDÁCTICO

EQUIPO PARA PRÁCTICAS	4	3	3	3	4
EQUIPO DE HERRAMIENTAS	4	3	3	3	4
EQUIPO COMO EL DE PLANTA	4	4	3	3	3
COMPUTADORAS	4	4	3	3	3
EQUIPOS DE VANGUARDIA	4	4	3	3	3

APOYOS AUXILIARES

CUADERNOS	4	4	4	3	4
GAFETES PARA INSTRUCTOR Y PARTICIPANTES	3	3	4	3	4
BIBLIOTECA COMPLETA Y ACTUALIZADA	4	3	4	3	4
GOMAS	4	3	3	3	4
PLUMAS	4	4	3	3	4

PORTAMINAS	4	1	1	3	4
LÁPICES	4	4	4	4	4

CARACTERÍSTICAS DE
CURSO - CONTENIDO

TEMARIOS CLAROS	4	4	4	4	4
INTRODUCCIÓN	4	4	4	4	4
INFORMACIÓN ACTUALIZADA	5	4	4	4	4
INFORMACIÓN SUFICIENTE	5	4	4	4	4
SOPORTE BIBLIOGRÁFICO	4	3	4	3	4
CONCLUSIONES	4	3	3	4	4

TÉCNICAS DIDÁCTICAS

MOSTRAR OBJETIVOS Y CONTENIDO	4	4	4	4	4
IMPARTIR TEORÍA	4	4	4	4	4
REALIZAR PRÁCTICAS	5	4	4	4	4
DISIPAR DUDAS	5	4	4	4	4
EVALUAR APRENDIZAJE	4	4	4	4	4
APRENDIZAJE GRADUAL	4	4	4	4	4
PRESENTACIÓN DEL INSTRUCTOR	4	4	4	4	4
PRESENTACIÓN DE LOS PARTICIPANTES	4	4	4	4	4
EMITIR CALIFICACIONES	4	4	3	3	3
EVALUACIÓN EN PISO	4	3	3	3	3
DINÁMICAS DE GRUPO	4	3	3	4	4

MANEJO DEL TIEMPO	4	4	4	3	4
CONCLUSIONES	4	4	4	4	4
MANEJO DE RECESOS	4	4	4	4	4

IMPACTO DEL CURSO

OBTENER RESULTADOS TANGIBLES	4	3	3	3	4
SOLUCIONAR PROBLEMAS	4	4	3	4	4
MANEJAR PROYECTOS ESPECÍFICOS	4	3	3	3	4
DAR SEGUIMIENTO A CURSOS	4	3	3	3	4
GENERAR CAMBIOS EN CONDUCTA	4	4	3	4	4
EFICIENCIA EN EL TRABAJO	5	4	3	4	4
MEJORA EN LOS INDICADORES DE LA EMPRESA	5	4	3	4	4
DESARROLLO PERSONAL	5	4	4	4	4
AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD	5	4	3	4	4
MODIFICAR CONDICIONES DE PLANTA	4	3	3	4	4
GENERAR NUEVA IMAGEN DE LA EMPRESA	5	3	3	4	4
INCULCAR MEJORA CONTINUA	5	4	3	4	4
BIENESTAR	4	3	3	4	4

FAMILIAR					
LOGRAR EL OBJETIVO	5	4	4	4	4
CUMPLIMIENTO DEL CURSO 100%	5	4	4	4	4
NIVEL HOMOGÉNEO EN PARTICIPANTES	4	4	3	3	4

INSTALACIONES Y VARIOS

ÁREA DE JUEGOS: "PING-PONG", BILLAR, VOLEIBOL	3	1	1	1	3
PLANO DE INSTALACIONES DEL CENTRO	4	1	1	1	3
TABLEROS PARA INFORMACIÓN GENERAL	4	3	3	4	4
BAÑOS LIMPIOS Y AGRADABLES	5	4	4	3	4
CENICEROS EN LOS PASILLOS	3	3	3	3	3
AULA DE PROYECCIÓN VÍA SATÉLITE	4	1	1	1	3
INSTALACIONES PARA TELÉFONOS PÚBLICOS	4	3	1	3	3
MAQUINAS DE MONEDAS PARA GOLOSINAS	3	1	1	1	1
MAQUINA DE MONEDAS PARA REFRESCOS	3	1	1	1	3

SALÓN ACONDICIONADO PARA CONFERENCIAS	4	4	4	4	4
BUZÓN DE SUGERENCIAS	4	3	1	1	3
MEJORAR ACCESO AL CEDEI	4	3	4	3	4
REALIZAR VISITAS FRECUENTES DE BENCHMARK	4	1	3	3	3

CARACTERÍSTICAS DE LA
ASESORÍA

SEA DE MANERA DISCRETA	4	4	3	3	4
DE MANERA CONTINUA	4	3	3	4	4
CONSIDERAR EL FACTOR HUMANO	4	4	4	4	4
APOYADA EN MATERIAL DIDÁCTICO	4	4	4	4	4
ORIENTADA A DAR RESULTADOS	4	4	4	4	4
TENGA IMPACTO EN INDICADORES DE LA EMPRESA.	4	3	3	3	4
SEA CON BASE EN NECESIDADES	4	4	4	4	4
SE REALICE BAJO UNA METODOLOGÍA DETERMINADA.	4	3	3	4	4
SEA ACCESIBLE EN PRECIO	4	3	3	4	4
MODIFICAR CONDICIONES DE PLANTA	4	4	3	3	4

CARACTERÍSTICAS DEL
AULA - MOBILIARIO

MESAS Y SILLAS CON ARREGLO CIRCULAR	3	4	3	4	3
MESAS Y SILLAS EN DESNIVEL	3	3	3	4	3
MESAS Y SILLAS ERGONÓMICAS	3	3	3	3	3
SILLAS CON RUEDAS	3	3	1	1	3
VENTANAS Y CORTINAS EN BUEN ESTADO	4	4	4	4	4
PLATAFORMA P/QUE SE PARE EL INSTRUCTOR	3	3	3	3	3
INSTALACIONES ELEC.OCULTAS Y FUNCIONANDO	4	3	3	4	4
MESAS PARA PRÁCTICAS	4	4	1	3	4
MESAS CON MANTELES	3	4	4	4	4
INSTALACIONES PARA CAFETERÍA	4	4	4	4	4
ESCRITORIO PARA EL INSTRUCTOR	4	4	4	4	4

MEDIO AMBIENTE

ESPACIO ADECUADO AL # DE PARTICIPANTES	4	4	4	4	4
ACCESO A ÁREAS VERDES	4	3	3	2	4
COMODIDAD Y CONFORT	4	3	3	4	4
ILUMINACION ADECUADA	4	4	4	4	4

ILUMINACIÓN CONTROLADA	4	4	3	4	4
QUIETUD Y AJENA AL RUIDO	4	4	4	4	4
DECORACIÓN AGRADABLE	4	3	4	4	4
LIMPIA Y ORDENADA	4	4	4	4	4
AROMATIZADA	4	3	3	4	3
VENTILADA	4	4	4	4	4
LIBRE DE INTERRUPCIONES	4	4	4	4	4
AIRE ACONDICIONADO	4	4	3	4	4

EQUIPO DEL AULA DE CAPACITACIÓN

PIZARRÓN ELECTRÓNICO	3	1	1	1	3
ROTAFOLIOS	4	4	4	4	4
VIDEO CASETERA BETA / VHS	4	4	4	4	4
PANTALLA ELÉCTRICA	3	3	1	1	3
PINTARRÓN	4	4	4	4	4
PROYECTOR DE ACETATOS	4	4	4	4	4
ENFRIADOR DE AGUA	4	4	4	4	3
FRIGOBAR	3	1	1	3	3
EQUIPO ESTEREOFÓNICO (C.D. Y MICRÓFONO)	3	2	1	1	4
PLUMONES DE ACETATOS	4	4	4	4	4
PLUMONES DE PINTARRÓN	4	4	4	4	4

PLUMONES DE ROTAFOLIO	4	4	4	4	4
TELEVISOR DE 24"	4	4	4	4	4
SACAPUNTAS	3	3	3	3	4
INDICADOR ELECTRÓNICO	3	1	1	3	3
PANTALLA LÍQUIDA	4	1	1	1	3
INSTALACIONES PARA PRÁCTICAS	3	3	4	4	4
FRANELÓGRAFO	4	1	1	3	3
CAÑÓN PARA PROYECCIONES	4	1	1	3	4
PROYECTOR DE TRANSPARENCIAS	4	4	3	3	4
EQUIPO DE SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS	4	4	3	3	4

SERVICIO DE VIGILANCIA

AMABILIDAD	4	4	4	4	4
RESPONSABLES	4	4	4	4	4
CONOCIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS	4	3	4	4	4
RESPECTO	4	4	4	4	4
NO DISCRIMINATIVO	4	4	4	4	4
OPORTUNOS	4	3	3	4	4
QUE SE DÉ LA BIENVENIDA	4	3	4	3	4
TENER LISTA PREVIA DE PARTICIPANTES	4	4	4	3	4

SERVICIOS
ADMINISTRATIVOS Y
SECRETARIAS

AMABILIDAD	4	4	4	4	4
RESPECTO	4	4	4	4	4
NO DISCRIMINATIVO	4	4	4	4	4
OPORTUNOS	4	4	4	4	4
NO BUROCRÁTICO	4	4	4	4	4
VELOCIDAD EN LA RESPUESTA	4	3	4	4	4
EFICIENTES Y ORGANIZADOS	4	4	4	4	4
UNIÓN CON LOS INSTRUCTORES	4	4	4	4	4
FACILITAR LO QUE REQUIERA EL INSTRUCTOR	4	4	4	4	4
BUEN SERVICIO TELFÓNICO	4	4	4	4	4
REGISTRO PREVIO VÍA PC	4	4	4	3	4
CONGRUENCIA	4	3	4	3	3
ACLARAR DUDAS AL CLIENTE	4	4	4	4	4
INFORMACIÓN OPORTUNA Y ACTUALIZADA	4	4	4	4	4

SERVICIOS DE COBRANZA

AMABILIDAD	4	4	4	4	4
RESPECTO	4	4	4	4	4
NO DISCRIMINATIVO	4	4	4	4	4
OPORTUNOS	4	4	4	4	4
NOTIFICAR A PLANTA COSTO TOTAL DEL CURSO	4	4	4	4	4

CONGRUENCIA	4	4	4	4	4
HONRADO	4	4	4	4	4
ACTUALIZADO	4	4	4	4	4
CAPACITADO	4	4	4	4	4
EFICIENTE	4	4	4	4	4
COBRO ADECUADO Y JUSTO	5	4	4	4	4
TENGA CONTACTO CON LOS CLIENTES	4	4	4	3	4
CONOZCA EL GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	5	3	3	4	4
TENGA PRESENCIA	4	4	4	3	4
EXCELENTE ADMINISTRACIÓN	4	4	4	3	4
CON ESPÍRITU DE SERVICIO	4	4	4	4	4
PUNTUAL EN COBROS	4	4	4	4	4
ENÉRGICO NO AGRESIVO	4	4	4	4	4
ENVIAR FACTURA CON ANTICIPACIÓN	4	4	4	4	4
PLAZOS FLEXIBLES EN COBROS	4	4	4	4	4

SERVICIOS DE CAFETERÍA

AMABILIDAD	4	4	4	4	4
LIMPIEZA	5	4	4	4	4
SUFICIENTE AL # DE PARTICIPANTES	4	4	4	4	4
VARIEDAD (PASTELILLOS, GALLETAS, POSTRES)	4	3	3	3	3
VASOS DE CRISTAL	4	3	4	4	4

CREMA PARA CAFÉ	4	4	4	4	4
CAFÉ PREPARADO	3	4	4	4	4
TAZAS LIMPIAS Y PRESENTABLES	5	4	4	4	4
AGUA FRÍA Y CALIENTE	4	4	4	4	4
REFRESCOS	4	4	4	4	4
BOTANA (PAPITAS, CHICHARRONES, ETC.)	3	3	1	1	3
ESTÉ DENTRO DE AULA	3	3	1	3	4
FRUTA FRESCA	4	1	1	1	4
GALLETAS DIETÉTICAS	3	1	1	1	3
REFRESCOS DIETÉTICOS	3	1	1	1	3

SERVICIOS DE COMEDOR

AMABILIDAD	4	4	4	4	4
RESPECTO	4	4	4	4	4
NO DISCRIMINATIVO	4	4	4	4	4
OPORTUNOS	4	3	1	1	3
MÚSICA AMBIENTAL	4	4	4	4	4
HIGIENE	5	4	4	4	4
AGUA FRÍA	4	4	4	4	4
TORTILLAS CALIENTES	4	4	4	4	4
VARIEDAD DE PLATILLOS	4	4	4	3	4
ATENCIÓN EFICAZ	4	4	4	4	4
COMEDOR AMPLIO	4	4	4	4	4
COMIDA FRESCA Y NUTRITIVA	5	4	4	4	4
BUEN SAZÓN	4	4	4	4	4
REFRESCOS	4	4	4	4	4

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

MOBILIARIO ADECUADO Y CONFORTABLE	4	4	4	4	3
UTENSILIOS EN BUEN ESTADO	4	4	4	4	4
VENTILACIÓN	4	4	4	4	4
ALIMENTOS NO MUY CONDIMENTADOS	4	3	4	4	4
BARRA DE FRUTAS Y VERDURAS	4	3	1	2	4
INFORMAR CUÁL ES EL MENÚ	4	4	1	2	4
PULCRITUD EN EL PERSONAL	5	4	4	4	4
HORARIOS ADECUADOS	4	4	4	4	4
MESEROS	4	4	1	4	4
NO FUMAR EN EL INTERIOR	5	4	4	3	4

Paso 4

DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE VENTA

La columna extrema a la derecha sirve para indicar cuáles son nuestros puntos fuertes con respecto a la competencia, desde el punto de vista del cliente. Sobretudo si el Índice de importancia para ese requerimiento del cliente es grande.

NO SE DETECTÓ NINGÚN PUNTO CON ESTA CARACTERÍSTICA

PASO 5

FORMULACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CONTROL ("CÓMO")

En este punto definimos cuáles son las características que debe tener nuestro servicio, de tal forma, que se cumplan todos y cada uno de los requerimientos del cliente.

Para determinar estas características, formamos un equipo multidisciplinario conformado por un gerente de operación y tres instructores.

A continuación se muestra los "CÓMO" que determinó el equipo asignado:

1. Identificar claramente necesidades de capacitación.
2. Difusión con clientes de la importancia de una buena D.N.C.
3. Diseño de programas de acuerdo a necesidades.
4. Diseño de un sistema para medir impacto.
5. Formar un equipo de trabajo para desarrollo del sistema para medir impacto.
6. Desarrollar sistema de seguimiento en base a estudios longitudinales.
7. Diseño de cursos de acuerdo a necesidades.
8. Asesorar a planta en su D.N.C.
9. Seguir el manual del facilitador.
10. Medio adecuado para proyección.
11. Establecer un sistema de evaluación y monitoreo al comedor basado en 5 "S".
12. Programa de adquisiciones en base a lo detectado.
13. Uso de cofia.
14. Desarrollar un taller para habilitar instructores.
15. 10 min. antes del evento.
16. Nota técnica de acuerdo a normas del manual de procedimientos CEDEI.
17. Contar con equipo actualizado de proyección.

18. Compra de audio cassettes o C. D.
19. Uniformes (3 sacos, camisa, pantalón, 5 corbatas) por instructor.
20. Elabora menú semanal.
21. Revisión y aprobación periódica de nota técnica.
22. Elaborar plan de carrera por instructor.
23. Implantar plan de seguimiento a plan de carrera del instructor.
24. Instalar extractores.
25. Elaborar ayudas visuales (iconografía).
26. Elaborar menú de botanas.
27. Modificación de nota técnica.
28. Capacitar al instructor en paquetes computacionales.
29. Tablero de identificación de iconos de instalaciones.
30. Notas técnicas claras y nítidas.
31. Adiestramiento en uso adecuado del equipo de proyección.
32. Instalación de equipo de estereofonía (cassetes o CD).
33. Instalar aromatizadores del medio ambiente.
34. Hacer o generar plan de inversión de mobiliario ergonómico.
35. Instalar sistema de ventilación.
36. Generar banco de imágenes.
37. Consultar el manual de S.P. de CEDEI.
38. Sistema de reposición de equipo del comedor.
39. Que contenga la nota técnica, ilustraciones, cuadros sinópticos, etc.
40. Combinar galletas dietéticas con no dietéticas.
41. Monitorear la demanda de galletas dietéticas.
42. Nota técnica sin falta de ortografía.
43. Instalar audioteca.
44. Adquisición de equipo de simulación.
45. Programa de combinaciones (uniformes).
46. Contar con el plano actualizado del centro.
47. Instalación de muebles para servicio de cafetería y mantenimiento de los

mismos.

48. Adecuar aula para proyección vía satélite.
49. Redacción con lenguaje sencillo.
50. Adquisición de scanner.
51. Adquirir pizarrón o pizarra electrónica.
52. Adquirir mesas y sillas ergonómicas.
53. Remodelar instalaciones de baños.
54. Monitorear el estado de los baños.
55. Adquirir mobiliario que pueda disponerse de forma circular.
56. Acondicionar sala de conferencias.
57. Elaborar un manual de procedimientos en contraloría y comunicar a los clientes.
58. Aplicar sistema de medición de satisfacción del cliente, descritas en el manual de procedimientos.
59. Establecer un programa de menús .
60. Instalar plano en lugar visible y accesible.
61. Comprar pantallas eléctricas.
62. Compra e instalación de equipo estereofónico y aplicar según plan de inversión.
63. Solicitar instalación y contrato con Telmex.
64. Compra e instalación de buzón de sugerencias.
65. Crear sistema de sugerencias.
66. Adquirir indicador electrónico.
67. Implantar sistema de registro.
68. Cotizar e instalar red en cada centro.
69. Adquirir equipo para proyección vía satélite.
70. Desarrollar un sistema de educación vía satélite.
71. Equipo de fotografía de alta tecnología.
72. Compra e instalación de ceniceros de pedestal.
73. Solicitar y contratar servicio de máquina de monedas para golosinas.

74. Solicitar y contratar servicio de máquina de monedas para refrescos.

75. Adquisición de frigobar.

76. Compra de pantallas y aplicar según plan de inversión.

77. Programa de inversión para cambio de mobiliario en comedor.

Para determinar los "CÓMO" se utilizó la metodología de lluvia de ideas y Diagrama de Ishikawa. La lista preliminar contenía 20 datos más, pero que al realizar los pasos 6 y 7 de la metodología, se llegó a la conclusión de que no se relacionaban con las necesidades del cliente, y por lo tanto, se eliminaron de la lista.

Paso 6

DESARROLLO DE LA MATRIZ DE RELACIONES ENTRE LOS "QUÉ" Y LOS "CÓMO".

Para determinar estas características formamos un equipo multidisciplinario.

La siguiente simbología nos permitió saber si las acciones que desarrollamos realmente cumplen con algún requerimiento del cliente.




SÍMBOLO	RELACIÓN	PUNTUACIÓN
	Fuerte	9
	Mediana	3
	Débil	1

Ilustración 3-1 Simbología de la relación

La forma de desarrollar es bajo la siguiente forma de pensar:

SI EXISTE ALGUNA RELACIÓN PARA QUE EL "CÓMO" ME AYUDE A CONSEGUIR EL "QUÉ".

REQUERIMIENTOS		ACCIONES								
		10 Minutos antes del evento	3 Uniformes por instructor	Programa de combinaciones	Comprar 3 corbatas	Revisión y aprobación periódica de nota técnica	Modificación de nota técnica	Redacción con lenguaje sencillo	Sin fallas de ortografía	Que contenga ilustraciones, cuadros sinópticos
Instructor	Valores	Responsable	●			●	▲			
		Puntual	●							
		Seguro de sí mismo								
	Presentación	Actualizado								▲
		Use saco		●	●	▲				
	Disposición para el servicio	Use corbata		●	●	●				
		Brinde confianza								▲
	Curriculum	Nivel de especialidad								
		Motive al grupo	▲	▲						▲

Ilustración 3-2 Ejemplo de matriz de relaciones resuelta

Este desarrollo, por seguridad y por la importancia, se alimentó directamente al sistema de base de datos, donde sólo los gerentes de operación de CEDEI tienen autorización para acceder a los datos.

Sin embargo, a continuación se da un concentrado de relaciones entre "CÓMO" y "QUÉ" pero sin los datos de la importancia de relación (fuerte, medio o débil)

"CÓMO"	"QUÉ"
Identificar claramente necesidades de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia en el trabajo. • Mejora en los indicadores de la empresa. • Desarrollo personal. • Aumentar la productividad. • Generar nueva imagen de empresa. • Inculcar mejora continua. • Lograr objetivo.
Difusión con clientes, de la importancia de una buena D.N.C.	Idem
Diseño de programas de acuerdo a necesidades	Idem
Diseño de un sistema para medir impacto	Idem
Formar un equipo de trabajo para desarrollo del sistema para medir impacto	Idem
Desarrollar sistema de seguimiento en base a estudios longitudinales	Idem
Diseño de cursos de acuerdo a necesidades	Idem
Asesorar a planta en su D.N.C.	Idem
Seguir el manual del facilitador	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia en el trabajo. • Mejora en los indicadores de la empresa. • Desarrollo personal. • Aumentar la productividad. • Lograr objetivo. • Cumplimiento del curso 100%.
Medio adecuado para proyección	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación en computadora. • Aula de proyección vía satélite. • Pantalla eléctrica y pantalla líquida
Establecer un sistema de evaluación y monitoreo al comedor, basado en 5 "S"	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene. • Comida fresca y nutritiva. • Mobiliario adecuado y confortable. • Pulcritud en el personal
Programa de adquisiciones en base a lo detectado	
Uso de cofia	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza. • Higiene.

	<ul style="list-style-type: none"> • Pulcritud en el personal.
Desarrollar un taller para habilitar instructores	<ul style="list-style-type: none"> • Seguro de sí mismo. • Brindarle confianza. • Motive al grupo.
10 min. antes del evento	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable. • Puntual.
Nota técnica de acuerdo a normas del manual de procedimientos CEDEI	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizada. • Clara y entendible. • Presentación por computadora
Contar con equipo actualizado de proyección	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación por computadora. • Pantalla eléctrica. • Pantalla líquida.
3 uniformes (3 sacos, camisa, pantalón, 5 corbatas) por instructor	<ul style="list-style-type: none"> • Use saco. • Use corbata. • Pulcritud en el personal
Elabora menú semanal	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene. • Comida fresca y nutritiva.
Revisión y aprobación periódica de nota técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizada. • Clara y entendible
Elaborar plan de carrera por instructor	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizado. • Nivel de especialidad
Implantar plan de seguimiento a plan de carrera del instructor	Idem
Instalar extractores	Baños limpios y agradables
Elaborar ayudas visuales (iconografía)	Plano de instalaciones del centro
Elaborar menú de botanas	<ul style="list-style-type: none"> • Botanas. • Galletas dietéticas. • Refrescos dietéticos.
Modificación de nota técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizada. • Clara y entendible.
Capacitar al instructor en paquetes computacionales	
Tablero de identificación de iconos de instalaciones	Plano de instalaciones del centro.
Notas técnicas claras y nítidas	Clara y entendible
Adiestramiento en uso adecuado del equipo de proyección	Presentación por computadora
Instalación de equipo de estereofonía (casetes o CD)	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo estereofónico CD y micrófono. • Música ambiental
Instalar aromatizadores del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Baños limpios y agradables. • Aromatizada
Hacer o generar plan de inversión de	<ul style="list-style-type: none"> • Mesas y sillas con arreglo circular.

mobiliario ergonómico	<ul style="list-style-type: none"> • Mesas y sillas en desnivel. • Mesas y sillas ergonomicas.
Instalar sistema de ventilación	<ul style="list-style-type: none"> • Baños limpios y agradables. • Aromatizada.
Generar banco de imágenes	Fotografías.
Consultar el manual de S.P. de CEDEI	<ul style="list-style-type: none"> • Buzón de sugerencias. • Realizar visitas frecuentes de "benchmark".
Sistema de reposición de equipo del comedor	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene. • Mobiliario adecuado y confortable.
Que contenga la nota técnica, ilustraciones, cuadros sinópticos, etc.	
Combinar galletas dietéticas con no dietéticas	<ul style="list-style-type: none"> • Variedad (pastelillos, galletas, postres). • Galletas dietéticas.
Monitorear la demanda de galletas dietéticas	Idem.
Nota técnica sin falta de ortografía	
Instalar audioteca	Audiocassetes.
Adquisición de equipo de simulación	Equipo de simulación.
Programa de combinaciones (uniformes)	<ul style="list-style-type: none"> • Use saco. • Use corbata.
Contar con el plano actualizado del centro	Plano de instalaciones del centro
Instalación de muebles para servicio de cafetería y mantenimiento de los mismos	Limpieza
Adecuar aula para proyección vía satélite	Aula de proyección vía satélite
Redacción con lenguaje sencillo	Clara y entendible
Adquisición de scanner	Fotografías
Adquirir pizarrón o pizarra electrónica	Pizarrón electrónico
Adquirir mesas y sillas ergonómicas	Mesas y sillas ergonomicas
Remodelar instalaciones de baños	Baños limpios y agradables
Monitorear el estado de los baños	Idem
Adquirir mobiliario que pueda disponerse de forma circular	Mesa y sillas con arreglo circular
Acondicionar sala de conferencias	Aula de proyección vía satélite
Elaborar un manual de procedimientos en contraloría y comunicar a los clientes	Cobro adecuado y justo
Aplicar sistema de medición de satisfacción del cliente descritas en el manual de procedimientos	Conozca el grado de satisfacción del cliente

Establecer un programa de menús	Comida fresca y nutritiva
Instalar plano en lugar visible y accesible	Plano de instalaciones del centro
Comprar pantallas eléctricas	Pantalla eléctrica
Compra de equipo, instalación y aplicar según plan de inversión (equipo estereofónico)	Equipo estereofónico CD y micrófono
Solicitar instalación y contrato con Telmex	Instalaciones para teléfonos públicos
Compra e instalación de buzón de sugerencias	Buzón de sugerencias
Crear sistema de sugerencias	Idem
Adquirir indicador electrónico	Indicador electrónico
Implantar sistema de registro	Registro previo vía PC
Cotizar e instalar red en cada centro	Idem
Adquirir equipo para proyección vía satélite	Aula de proyección vía satélite
Desarrollar un sistema de educación vía satélite	Idem
Kit de fotografía de alta tecnología	Fotografías
Compra e instalación de ceniceros de pedestal	Ceniceros en los pasillo
Solicitar y contratar servicio de máquina de monedas para golosinas	Máquina de monedas para golosinas
Solicitar y contratar servicio de máquina de monedas para refrescos	Máquina de monedas para refrescos
Adquisición de frigobar	Frigobar
Compra de pantallas y aplicar según plan de inversión	Pantalla eléctrica
Programa de inversión para cambio de mobiliario en comedor	Mobiliario adecuado y confortable

Para obtener la tabla anterior se tuvo que hacer el análisis propuesto de simbología.

Cualquier cálculo posterior utilizado en este trabajo se realiza en base a los datos alimentados en la base de datos y que están ocultos para el consultor.

Paso 7

DESARROLLO DE LA MATRIZ DE CORRELACIONES

En este punto analizamos la manera cómo interactúan los "CÓMO", si un "CÓMO" facilita o dificulta la realización de otro "CÓMO".

La clave para indicar la correlación es:





<u>CORRELACIÓN</u>	<u>SÍMBOLO</u>
Fuerte positiva	
Ligera positiva	
Ligera negativa	
Fuerte negativa	

Ilustración 3-3 Suimbología de correlación

Resultados del trabajo realizado:

ACCIONES	Matriz de Correlación									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10 Minutos antes del evento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Uniformes por instructor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Programa de combinaciones (uniformes)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Comprar 5 corbata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Revisión y aprobación periódica de nota técnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Modificación de nota técnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Redacción con lenguaje sencillo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sin faltas de ortografía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Que contenga ilustraciones, cuadros sinópticos, etc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nota técnica de acuerdo a norma de los instructores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Notas técnicas claras y rítmicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capacitar al instructor en paquetes computacionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adiestramiento en uso adecuado de equipo de proyección	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contar con equipo adecuado de proyección	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medio adecuado para proyección	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compra de audio cassettes ó CID'S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ilustración 3-4 Ejemplo de la matriz de correlación resuelta

Los valores para la correlación serán: 9, la fuerte positiva; 3, ligeramente positiva; 1, ligera negativa y 0, la fuertemente negativa.

Por la misma razón de seguridad, que se presentó en el paso anterior, los datos de correlación entre los "CÓMO" se alimentaron directo a la base de datos, y por lo tanto, sólo pueden ser accedados por los gerentes de operación.

Paso 8

DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CONTROL FINALES ("CUÁNTO").

Con base en los "CÓMO" obtenidos, en este punto definimos los objetivos que debemos cumplir en cada una de las acciones a realizar. A estos objetivos también se les llama "CUÁNTO".

Para determinar estas características formamos un equipo multidisciplinario formado por un gerente de operación y cuatro instructores .

Para determinar la prioridad de los objetivos de las características, un valor muy importante es el determinar la *importancia absoluta* del "CÓMO" para lograr los "QUÉ".

Para calcular la importancia absoluta se recuerda revisar el tema 2.4.8 de este trabajo. Todos los cálculos se hicieron con el "software" de base de datos diseñado para calcular la importancia absoluta.

Tomando como base que la ponderación de las relaciones de "QUÉ" con los "CÓMO" y de las correlaciones de los "CÓMO", son datos que no se pueden acceder.

Sin embargo, para este trabajo se logró obtener del sistema de base de datos los valores de las importancias absolutas, que son los datos importantes para la toma de decisiones.

Los valores de las importancias absolutas quedan como sigue:

¿ CÓMO ?	IA*
Identificar claramente necesidades de capacitación	315
Difusión con clientes de la importancia de una buena D.N.C.	315
Diseño de programas de acuerdo a necesidades	315
Diseño de un sistema para medir impacto	315
Formar un equipo de trabajo para desarrollo del sistema para medir impacto	315
Desarrollar sistema de seguimiento en base a estudios longitudinales	315
Diseño de cursos de acuerdo a necesidades	315
Asesorar a planta en su D.N.C.	315
Seguir el manual del facilitador	300
Medio adecuado para proyección	197
Establecer un sistema de evaluación y monitoreo al comedor, basado en 5 "S"	162
Programa de adquisiciones en base a lo detectado	138
Uso de cofia	135
Desarrollar un taller para habilitar instructores	135
10 min. antes del evento	130
Nota técnica de acuerdo a normas del manual de procedimientos CEDEI	126
Contar con equipo actualizado de proyección	123
3 uniformes (3 sacos, camisa, pantalón, 5 corbatas) por instructor	109
Elabora menú semanal	109
Revisión y aprobación periódica de nota técnica	105
Elaborar plan de carrera por instructor	105
Implantar plan de seguimiento a plan de carrera del instructor	105
Instalar extractores	102
Elaborar ayudas visuales (Iconografía)	99
Elaborar menú de botanas	96

Modificación de nota técnica	95
Capacitar al instructor en paquetes computacionales	94
Tablero de identificación de iconos de instalaciones	93
Notas técnicas claras y nítidas	92
Adiestramiento en uso adecuado del equipo de proyección	86
Instalación de equipo de estereofonía (cassettes o CD)	85
Instalar aromatizadores del medio ambiente	81
Hacer o generar plan de inversión de mobiliario ergonómico	81
Instalar sistema de ventilación	81
Generar banco de imágenes	74
Consultar el manual de S.P. de CEDEI	72
Sistema de reposición de equipo del comedor	72
Que contenga la nota técnica, ilustraciones, cuadros sinópticos, etc.	66
Combinar galletas dietéticas con no dietéticas	63
Monitorear la demanda de galletas dietéticas	63
Nota técnica sin falta de ortografía	62
Instalar audioteca	61
Adquisición de equipo de simulación	56
Programa de combinaciones (uniformes)	54
Contar con el plano actualizado del centro	54
Instalación de muebles para servicio de cafetería y mantenimiento de los mismos	54
Adecuar aula para proyección vía satélite	51
Redacción con lenguaje sencillo	50
Adquisición de scanner	50
Adquirir pizarrón o pizarra electrónica	49
Adquirir mesas y sillas ergonómicas	48
Remodelar instalaciones de baños	45
Monitorear el estado de los baños	45

Adquirir mobiliario que pueda disponerse de forma circular	45
Acondicionar sala de conferencias	45
Elaborar un manual de procedimientos en contraloría y comunicar a los clientes	45
Aplicar sistema de medición de satisfacción del cliente descritas en el manual de procedimientos	45
Establecer un programa de menús	45
Instalar plano en lugar visible y accesible	40
Comprar pantallas eléctricas	39
Compra de equipo, instalación y aplicar según plan de inversión (equipo estereofónico)	39
Solicitar instalación y contrato con Telmex	36
Compra e instalación de buzón de sugerencias	36
Crear sistema de sugerencias	36
Adquirir indicador electrónico	36
Implantar sistema de registro	36
Cotizar e instalar red en cada centro	36
Adquirir equipo para proyección vía satélite	36
Desarrollar un sistema de educación vía satélite	36
Kit de fotografía de alta tecnología	32
Compra e instalación de ceniceros de pedestal	30
Solicitar y contratar servicio de máquina de monedas para golosinas	27
Solicitar y contratar servicio de máquina de monedas para refrescos	27
Adquisición de frigobar	27
Compra de pantallas y aplicar según plan de inversión	27
Programa de inversión para cambio de mobiliario en comedor	27

* Importancia absoluta

Con estos datos se tienen suficientes elementos para determinar las acciones y estrategias de la aplicación del Q.F.D., en el Centro de Desarrollo Industrial. A continuación se presenta el concentrado de objetivos a realizar:

"CÓMO"	IA	Objetivo
Identificar claramente necesidades de capacitación	315	Semestralmente
Difusión con clientes de la importancia de una buena D.N.C.	315	Por plante, una plática (de acuerdo a programa)
Diseño de programas de acuerdo a necesidades	315	De manera permanente
Diseño de un sistema para medir impacto	315	Elaborar un periodo no mayor de 8 meses
Formar un equipo de trabajo para desarrollo del sistema para medir impacto	315	Una persona por centro (responsabilizar al área de calidad)
Desarrollar sistema de seguimiento en base a estudios longitudinales	315	Uno para los 3 centros de manera permanente
Diseño de cursos de acuerdo a necesidades	315	Permanente
Asesorar a planta en su D.N.C.	315	Permanente
Seguir el manual del facilitador	300	Permanente
Medio adecuado para proyección	197	Todas las aulas de los centros
Establecer un sistema de evaluación y monitoreo al comedor, basado en 5 "S"	162	2 veces por año
Programa de adquisiciones en base a lo detectado	138	Una vez por año
Uso de cofia	135	Permanente

Desarrollar un taller para habilitar instructores	135	En tres meses, tener producto Impartir uno por año
10 min. antes del evento	130	Permanente
Nota técnica de acuerdo a normas del manual de procedimientos CEDEI	126	Todas las notas técnicas
Contar con equipo actualizado de proyección	123	Un equipo por área
3 uniformes (3 sacos, camisa, pantalón, 5 corbales) por instructor	109	1 vez por año
Elabora menú semanal	109	Permanente
Revisión y aprobación periódica de nota técnica	105	2 cursos por instructor al año
Elaborar plan de carrera por instructor	105	En tres meses para iniciar el 2 de octubre de 1995
Implantar plan de seguimiento a plan de carrera del instructor	105	2 veces por año
Instalar extractores	102	2 por baño (sujeto a espacio)
Elaborar ayudas visuales (iconografía)	99	En relación a instalaciones y de manera inmediata
Elaborar menú de botanas	96	Permanente
Modificación de nota técnica	95	Cuando se presenten cambios aprobados
Capacitar al instructor en paquetes computacionales	94	De 80 a 120 horas por instructor al año
Tablero de identificación de iconos de instalaciones	93	Uno por centro
Notas técnicas claras y nítidas	92	Todas (1200 puntos por pulgada)
Adiestramiento en uso adecuado	86	8 horas por instructor al año

del equipo de proyección		
Instalación de equipo de estereofonía (cassettes o CD)	85	Uno por aula
Instalar aromatizadores del medio ambiente	81	2 por baño y uno por aula
Hacer o generar plan de inversión de mobiliario ergonómico	81	Aplicar en periodo de un año
Instalar sistema de ventilación	81	Uno por aula, según necesidad
Generar banco de imágenes	74	Una por cada centro
Consultar el manual de S.P. de CEDEI	72	Permanente
Sistema de reposición de equipo del comedor	72	2 veces por año
Que contenga la nota técnica, ilustraciones, cuadros sinópticos, etc.	66	Todas las notas
Combinar galletas dietéticas con no dietéticas	63	20 % dietéticas 80 % normales
Monitorear la demanda de galletas dietéticas	63	Una vez por curso
Nota técnica sin falta de ortografía	62	Cero faltas de ortografía por nota
Instalar audioteca	61	Una por centro
Adquisición de equipo de simulación	56	Como el diseño del evento lo requiera
Programa de combinaciones (5 uniformes)	54	Permanente (semanal)
Contar con el plano actualizado del centro	54	Un plano por centro en acrílico
Instalación de muebles para servicio	54	Uno por aula

de cafetería y mantenimiento de los mismos		
Adecuar aula para proyección vía satélite	51	Una por centro
Redacción con lenguaje sencillo	50	Permanente(en todas las notas del participante)
Adquisición de scanner	50	Uno por centro
Adquirir pizarrón o pizarra electrónica	49	Uno por centro
Adquirir mesas y sillas ergónomicas	48	Según capacidad instalada por centro y referirse a plan de inversión
Remodelar instalaciones de baños	45	A la brevedad posible en donde sea necesario
Monitorear el estado de los baños	45	Permanente
Adquirir mobiliario que pueda disponerse de forma circular	45	Según capacidad de aulas . Referirse al plan de inversión
Acondicionar sala de conferencias	45	Una por centro. Aplicar en un año
Elaborar un manual de procedimientos en contraloría y comunicar a los clientes	45	Uno para todos los centros
Aplicar sistema de medición de satisfacción del cliente descritas en el manual de procedimientos	45	Permanente
Establecer un programa de menús	45	30 menús mínimo diferentes
Instalar plano en lugar visible y accesible	40	Uno en cada centro
Comprar pantallas eléctricas	39	Una por aula
Compra e instalación y aplicar según plan de inversión (equipo	39	Uno por aula

estereofónico)		
Solicitar instalación y contrato con Telmex	36	Un teléfono por centro (colocar en lugar estratégico)
Compra e instalación de buzón de sugerencias	36	Uno por planta y uno en cada centro
Crear sistema de sugerencias	36	Estándar para los centros
Adquirir indicador electrónico	36	Uno por instructor
Implantar sistema de registro	36	Estándar para cada centro
Colocar e instalar red en cada centro	36	Uno por cada centro
Adquirir equipo para proyección vía satélite	36	Uno por cada centro
Desarrollar un sistema de educación vía satélite	36	En un periodo máximo de un año
Kit de fotografía de alta tecnología	32	Una por los tres centros (concentrar en diseño)
Compra e instalación de ceniceros de pedestal	30	En pasillo uno cada 20 metros
Solicitar y contratar servicio de máquina de monedas para golosinas	27	Uno por centro
Solicitar y contratar servicio de máquina de monedas para refrescos	27	Uno por centro
Adquisición de frigobar	27	Uno por área
Compra de pantallas y aplicar según plan de inversión	27	Una por área
Programa de inversión para cambio de mobiliario en comedor	27	Anualmente

3.3. *Acciones a tomar en base al análisis de la aplicación de Despliegue de la Función de la Calidad en el Centro de Desarrollo Industrial*

Si se toma en cuenta los resultados del paso 8 del punto 3.2, se tiene ya en orden de importancia absoluta los objetivos.

Para cumplir estos objetivos se realizaron varias estrategias para satisfacerlos y que se realizarán en un corto plazo:

1. Se pidió a los instructores que coordinaran con mayor frecuencia la detección de necesidades de cada empresa, siendo la meta que cada semestre se pudiera modificar la detección de necesidades de capacitación (D.N.C.).
2. Se realizaron visitas del Director de Relaciones Industriales del Grupo Unik, junto con el gerente de operación de zona de CEDEI, a todas las Gerencias Generales de cada empresa, para conocer de las estrategias y planes generales. Esto es con el fin de recabar información para orientar y preparar las necesidades futuras de las empresas.
3. Se asignó, como parte del Plan de Trabajo Individual Anual de cada instructor, el de responsabilizarse de actualizar y mejorar por lo menos 2 cursos en sus fases de nota técnica, guía del facilitador y materiales de apoyo.
4. Se está realizando dos programas de formación de instructores:

- Diplomado "El reto actual del desarrollo del instructor" (224 hrs) que se realiza en conjunto con la Universidad Panamericana y la Universidad La Salle. Este se realiza con el fin de dar una formación integral a los instructores en las siguientes ramas: psicología, filosofía y pedagogía.
 - Diplomado "Calidad Humana en el Trabajo " (108 hrs) en conjunto con Kubli y Asociados. El evento tiene el objetivo de ser un foro donde el instructor pueda reflexionar como ser humano, así como su rol como formador en la educación para adultos. En el diplomado el instructor recibe herramientas que le podrán servir como hombre y que además pueda reproducir hacia los demás - participantes en curso y compañeros en planta -.
5. Se impulsa a mayores niveles académicos con el estudio de maestrías para 5 instructores
 6. Para el plan a largo plazo se autorizó una inversión por 800 000 pesos en 5 años.
 7. Se ha formado un equipo que tendrá la consigna de adecuar los sistemas administrativos, apoyo educativo y de procedimiento de CEDEI al sistema ISO9000 y QS9000, además de obtener la certificación a más tardar en diciembre de 1996.
 8. Se implanta el sistema de inducción en procesos de clientes a instructores de nuevo ingreso (160 hrs / instructor).
 9. Se realizaron dos visitas de comparación ("benchmarking"): Intelmex e Incafi.

10. Se instaló en el mes de febrero un aula de educación vía satélite en los centros de México, Querétaro y Celaya.
11. Se realizó un convenio de CEDEI con el Instituto Tecnológico de Celaya y con ITC para la transmisión de videoconferencias desde la Universidad de San Diego para los tres centros CEDEI.
12. Adquisición de un cañón para proyección por centro.
13. Se instalarán en el transcurso de 1996, en red, las computadoras de cada centro.
14. Se conectarán vía módem los tres centros para la consulta de agendas de instructores, requerimientos de diseño y datos de contabilidad.
15. Se instalaron en el centro de CEDEI, en Celaya, cabinas telefónicas en el mes de enero.
16. Se instalan en los tres centros ceniceros de pedestal.

A principios de 1997, CEDEI planea realizar una evaluación de los resultados de implantación de la información del Q.F.D..

Conclusiones

La filosofía tradicional de la calidad en el servicio dice que la calidad, costo, oportunidad y productividad son entidades que frecuentemente entran en conflicto. Por eso se tenían que sacrificar unos por los otros.

Pero el mismo mercado ha impuesto las condiciones: calidad, costo, oportunidad y productividad, se deben satisfacer en el cliente.

Q.F.D. es una excelente herramienta que ayuda a determinar "QUÉ" y "CÓMO" debemos satisfacer al cliente.

Los resultados obtenidos de la aplicación de Q.F.D. en CEDEI son de gran relevancia. Esto es, porque ayudaron a determinar varios aspectos en lo siguiente:

- Determinación de necesidades del cliente.
- Orientación del desarrollo de sus instructores.
- Estrategias de retroalimentación al CEDEI.
- Plan de inversiones .
- Plan a largo plazo.
- Re-orientación del CEDEI como negocio.

Si se observa, Q.F.D. afectó todos los aspectos estratégicos de CEDEI, por lo que se considera que Q.F.D. fue bien aplicado. Sólo queda la evaluación de las implantaciones realizadas y que se espera que sea en el transcurso de 1997.

Apéndice

Caso de Aplicación en el Centro de
Desarrollo Industrial

QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT

QFD



Contenido

- Marco Teórico.
- Estrategia
- Aplicación
- Resultados



Marco Teórico

• La aplicación formal de esta técnica es llevada por primera vez en Japón (1972) por Kaho Shippard dentro de las oficinas de Mitsubishi Heavy Industries LTD.

• En primera instancia, la Técnica es guiada como un apoyo al proceso de desarrollo de nuevos productos. Tercer tiempo datos muy resonantes por lo cual a partir de 1977 hace extensivo al uso del Q.F.D. a todas sus previsiones, sobre las áreas del negocio que tengan una relación directa al cliente.

• En 1984, el Q.F.D. es introducido a los Estados Unidos a través de Ford Motor Company.



Marco Teórico

" Q.F.D. es una metodología empleada para convertir lo que el consumidor quiere en acciones dentro de la compañía."

" Es una técnica que identifica los "qué" define los "cómo" y, por medio de evaluaciones y análisis, sugiere métodos a ser utilizados para cumplir las expectativas del cliente."

"Es una técnica de planeación que identifica los requerimientos del consumidor y establece una disciplina para asegurar que esos requerimientos tengan una influencia directa del producto o servicio."



El Despliegue de la Función de Calidad tiene dos partes principales:

• Conocimiento de los requerimientos del cliente.

• Actividades necesarias para asegurar los requerimientos del cliente.



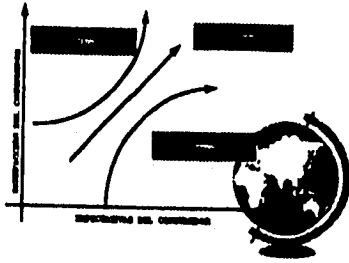
Estrategia CEDEI

**SI NOSOTROS NO NOS
PREOCUPAMOS POR
NUESTROS CLIENTES....**

....ALGUIEN MÁS LO HA



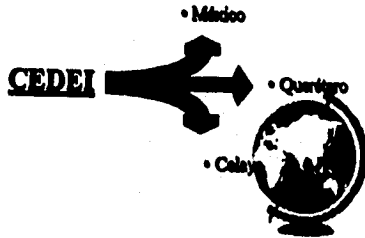
SATISFACCIÓN VS EXPECTATIVAS



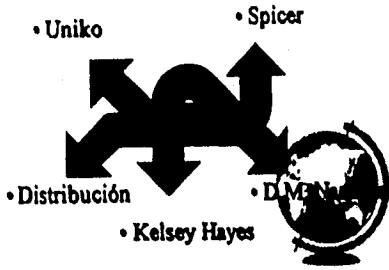
Estrategia CEDEI



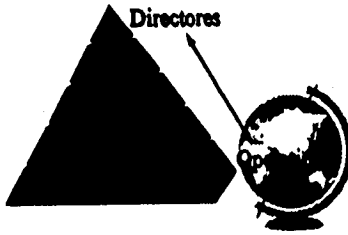
Estrategia CEDEI



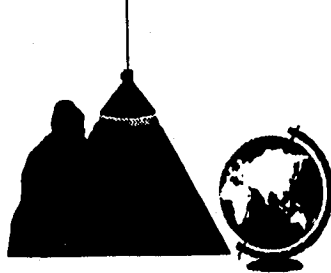
Estrategia CEDEI



Estrategia CEDEI



Aplicación y Resultados



METODOLOGÍA

La metodología utilizada para desarrollar el proyecto de Q.F.D. del CEDEI consta de los siguientes pasos:

1. Determinación de los requerimientos del cliente ("QUÉ").
2. Determinación de la importancia de cada uno de los requerimientos del cliente.
3. Evaluación Competitiva.
4. Determinación de los puntos de vista.
5. Formación de las características de ("CÓMO").



METODOLOGÍA

La metodología utilizada para desarrollar el proyecto de Q.F.D. del CEDEI consta de los siguientes pasos:

6. Desarrollo de la matriz de relaciones entre los "QUÉ" y los "CÓMO".
7. Desarrollo de la matriz de correlaciones.
8. Determinación de los objetivos de las características de las funciones ("CUÁNTO").
9. Evaluación de las características de control.
10. Determinación de las características a ser controladas.



MATRIZ DE PLANEACIÓN CASA DE LA CALIDAD



Paso 1

Determinación de los requerimientos del cliente ("QUÉ")



Paso 1

Determinación de los requerimientos del cliente ("QUÉ")

Para cubrir este punto fue necesario contactar primero una pregunta muy simple.

¿QUÉN ES NUESTRO CLIENTE?



OBTENER Y EXPRESAR LO QUE EL CLIENTE REALMENTE QUIERE

UNA ENCUESTA ABIERTA SE UTILIZÓ PARA ESTE PUNTO.



¿QUÉN ES NUESTRO CLIENTE?

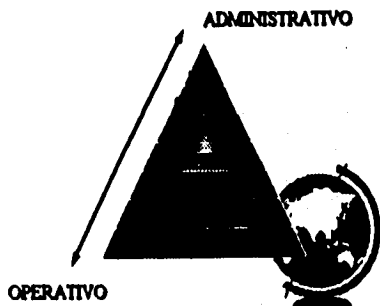
- Clientes del producto
10 % de la población Unit
- Clientes potenciales
100 personas

Total a muestrear: 1100



Niveles de la Organización Muestreados

• Dirección	53
• Gerencias	63
• Jefaturas	66
• Supervisores	64
• Empleados	196
• Operador especializado	43
• Operador General	43
Total	102



Tópicos para determinar las necesidades de los clientes:

- Instructor
- Apoyos didácticos
- Curso
- Instalaciones
- Aula
- Servicios



La determinación de las necesidades de los clientes se realizó mediante una encuesta abierta.

La misión de nuestra empresa es la satisfacción de nuestros clientes. Con el afán de mejorar nuestro servicio le pedimos sea tan amable de contestar las siguientes preguntas:

¿Quiénes son las características que debe tener un buen instructor asesor?

¿En qué imagen debe proyectar un buen instructor - Asesor?

¿En qué ambiente y equipo se debe apoyar un instructor para impartir un curso?

¿Qué características debe poseer una adecuada sala de capacitación?

¿Cuál es el equipo con el que debe contar una adecuada sala de capacitación?

¿Cómo deben ser los servicios de recepción, vigilantes, apoyo administrativo



¿Con qué debe contar un buen centro de capacitación?

¿Cómo debe ser el servicio de un buen departamento de cobranza?

¿Qué es un buen servicio de salidas?

¿Qué supone de un buen servicio de comedor?

¿Cuáles son los métodos y etapas con los que debe contar un buen curso de capacitación?

¿Mencione las empresas de capacitación con las que ha tenido experiencia?

¿Qué resultados supone de un buen curso de capacitación?

¿Cómo considera que debe ser una buena asesoría y que debe contar?

¿Tiene usted alguna otra opinión adicional?



INSTRUCTOR

Valores
Presentación
Disponibilidad para el servicio
Carácter
Desarrollo durante la instrucción

APOYOS DIDÁCTICOS

Nota Maná
A. Gráficas y audio visual

CURSO

Impacto

INSTALACIONES

Varios

AULA

Mobiliario
Medio ambiente
Equipo

SERVICIOS

Comedor
Cobranza
Olimpicos



Criterios	Cuenta física y operativa
	Muchísimo silencio y confiable
	Político en el personal
	No faltar en el momento



Paso 2

DETERMINACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE CADA UNO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE



Paso 3

EVALUACIÓN COMPETITIVA



Paso 1

DETERMINACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE CADA UNO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE

Lo más lo más importante para el cliente es el más importante para el cliente, lo más importante para el cliente es el más importante para el cliente.



(MAS)

Paso 2

EVALUACIÓN COMPETITIVA

PARA CONOCER LOS PUNTOS IMPORTANTES UTILIZAMOS UNA ENCUESTA DIRIGIDA.

En este punto obtenemos el estado de los servicios para el cliente, los servicios más importantes para el cliente, los servicios más importantes para el cliente.

Es importante que la nuestra competencia conozca que el cliente que nos compete.



Niveles de la Organización Muestreados

• Dirección	53
• Gerencias	63
• Jefaturas	66
• Supervisores	64
• Empleados	196
• Operador especializado	162
• Operador General	48
Total	1021



Ejemplo de la encuesta realizada

Para poder alcanzar nuestros metas de eficiencia programada y comprometidos en ofrecer un servicio de calidad, se han realizado muy importantes que consisten en la siguiente cuestionario.

INDICACIONES

A.- En el momento del todo importante del cuestionario titulado "URGENTE". Marque con una "X" el grado de importancia que tiene para usted cada uno de las encuestados de calidad total, con de acuerdo a la siguiente clave:

- 1 Nada importante.
- 2 Poco importante.
- 3 De regular importancia.
- 4 Muy importante.
- 5 Extremadamente importante.



Ejemplo de la encuesta realizada

B.- Para conocer su opinión del CIDEI con respecto a otras instituciones de capacitación.

Mencione 3 instituciones de capacitación con las que ha tenido contacto últimamente en el momento siguiente.

Institución I
Institución II
Institución III

Estas corresponden a cada uno de las encuestas realizadas en relación, correspondientes del momento titulado "URGENTE".



Ejemplo de la encuesta realizada

C.- Utilice la siguiente escala para medir el grado de satisfacción que ha tenido al trabajar con dichas instituciones de capacitación y coloque el número correspondiente en las columnas de acuerdo del lado derecho del cuestionario titulado **SATISFACCIÓN**.

- 1 Nada satisfactorio.
- 2 Poco satisfactorio.
- 3 Satisfacción regular.
- 4 Alta satisfacción.
- 5 Satisfacción extrema.

D.- Califique el grado de satisfacción que ha tenido al trabajar con el C... con la misma escala y coloque el número correspondiente en... del resumen de la derecha del cuestionario.



Ejemplo de la encuesta realizada

Estos conceptos son relacionados con las características que debe poseer un instructor antes para lograr la plena satisfacción de sus alumnos.

Concepto	Importancia					Satisfacción				
	1	2	3	4	5	Concepto				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Neteado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Responsable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Honesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disciplinado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práctico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seguro de sí mismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se entusiasma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene metas claras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alta eficiencia profesional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buen orador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Estrategia para el llenado de la encuesta

La estrategia que seguimos para garantizar que las encuestas fueran contestadas de manera correcta, fue el manejar en dos canales la información del llenado de las mismas.

- Instrucciones impresas.
- Video explicativo.



Estrategia para procesar la encuesta

Para procesar la información (900,000 datos), se diseñó una base de datos la cual nos proporciona la moda de cada uno de los tópicos encuestados y la información estratificada en:

- Global Unik
- Por Región (México, Qro, Col.)
- Por Nivel (Dírec, Gta. Inf, etc.)
- Por Grupo (Spicer, Unik)



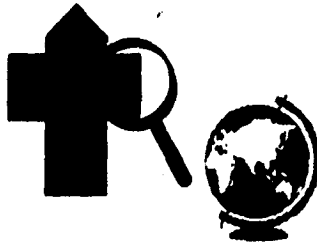
Resultados de la encuesta realizada

Concepto	Departamento					Subdivisión				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Responsable	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Perfil	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Seguro de el mismo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Actividad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Un caso	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Un curso	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bricks vendidos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nivel de responsabilidad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Miembro al grupo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
División del tema	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Actividad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Clave y resultado	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



Fig. 4

DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE VENTA



PASO 4

DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE VENTA

La columna extrema a la derecha nos sirve para indicar cuáles son nuestros puntos fuertes con respecto a la competencia, desde el punto de vista del cliente. Escribe en el índice de importancia para una comparación del cliente en grado.

**NO SE DETECTÓ NINGÚN PUNTO
CON ESTA CARACTERÍSTICA**



PASO 5

FORMULACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CONTROL (COMO'S)



PASO 5

FORMULACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CONTROL (COMO'S)

En este punto definamos cuáles son las características que debe tener nuestro servicio de tal forma que se cumplan todos y cada uno de los requerimientos del cliente.

Para determinar estas características creamos un equipo multidisciplinario.



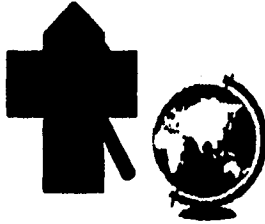
Resultados del trabajo realizado

ACCIONES	1) Definición exacta del evento
	2) Ubicación (tiempo, espacio, personas, ámbitos) por instructor
	Programa de implementación (señalamientos)
	Comprender el contexto
	Levantar y grabación periódica de una sesión
	Identificación de una sesión
	Reducción del lenguaje utilizado
	En línea de tiempo
	Con análisis de resultados, análisis de sesiones
	Una sesión de análisis a nivel de los grupos
	Una sesión de cierre a nivel de grupo
	Compartir el aprendizaje al momento de presentar
	Alimentación a los alumnos de grado de
	Crear un espacio de reflexión de resultados



Paso 6

DESARROLLO DE LA MATRIZ DE RELACIONES ENTRE LOS QUÉ'S Y LOS CÓMO'S.



Paso 6

DESARROLLO DE LA MATRIZ DE RELACIONES ENTRE LOS "QUÉ" Y LOS "CÓMO".

Para determinar estas características formamos un equipo multidisciplinario



La siguiente simbología nos permitirá saber si las acciones que desarrollamos realmente cumplen con algún requerimiento del cliente.

SIMBOLO	RELACION	PUNTAJACION
●	Puro	9
●	Medio	3
▲	Difícil	1

La forma de desarrollar es sólo la siguiente forma de pensar:

*¿SI EXISTE ALGUNA RELACION PARA
 *¿CÓMO ME AYUDA A CONSEGUIR EL...



Resumen del trabajo
 realizado:

ACUERDOS		ASPECTOS											
Votos	Deposición												
	Permit												
Procedimientos	Reglas de la materia												
	Antecedentes												
Deposición para el servicio	De 1920												
	De 1925												
Cuestiones	Estado actual												
	Estado de desarrollo												



Paso 7
DESARROLLO DE LA MATRIZ
DE CORRELACIONES



Paso 7

DESARROLLO DE LA MATRIZ DE CORRELACIONES

En este punto analizamos la muestra como interacción de "clases", si un "clase" resulta o difiere la realización de otra "clase".

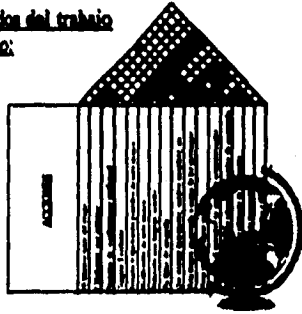
La clave para indicar la correlación es:

CORRELACIÓN
Fuerte positiva
Ligera positiva
Ligera negativa
Fuerte negativa

Símbolo
●
●
X
X



Resultado del trabajo realizado:



Paso 8

DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CONTROL FINALES (CUÁNTO)



Paso 8
DETERMINACIÓN DE LOS
OBJETIVOS DE LAS
CARACTERÍSTICAS DE CONTROL
FINALES ("CUÁNTO").

Con base en las "cúms" obtenidas, en este punto definimos los objetivos que debemos cumplir en cada una de las acciones a realizar.

Para determinar estas características se formó un equipo multidisciplinario



Resultados del trabajo realizado:

ACCIONES	OBJETIVOS
18 Informes sobre el evento	Permanente
1 Informe por semana	1 vez por día
Programa de actividades (semanales)	Permanente (semanal)
Copiar y enviar	1 veces por día
Revisión y aprobación periódica de una muestra	1 correo por semana y día
Revisión de una muestra	Cuando se presenten cambios oportunos
Revisión con tiempo oportuno	Permanente (semanal)
Una copia de carpeta	1 copia de semana
Una muestra (semanales, según dirección, etc)	1 copia por semana
Una muestra de correo y copia de las reuniones	1 copia por semana
Una muestra sobre el estado	1 copia (1 vez) por día
Copiar el informe de progreso correspondiente	1 vez por día
Administración de un sistema de copia de programas	1 vez por día
Copiar un sistema de correo	1 vez por día



Bibliografía

1. Q.F.D., Manual de Implantación. Akao, Yoji. American Supplier Institute. 2da. Edición. USA. 1991.
2. Q.F.D., Quality Function Deployment. Kaneko, Noriharu. Union of Japanese Scientists and Engineers. USA 1994
3. Ingeniería Concurrente. Heartley, Robert. Productivity Press. USA 1990
4. Practical Application of Quality Deployment. Akao, Yoji. Japanese Standards Association, Japón. 1988.
5. TQC in Japan, Kogure, M. Union of Japanese Scientists and Engineers, Japón, 1989
6. Q.F.D., Quality Function Deployment, Akao, Yoji. Productivity Press. 1da. Edición, USA, 1992.
7. Taller Q.F.D., ITESM, México, 1994.
8. Taller Q.F.D., American Supplier Institute, México, 1995.
9. Quality Deployment Method (1), Akao, Y., Oufuji, T., Union of Japanese Scientists and Engineers, Japón, 1990.