

00661
34



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Facultad de Contaduría y Administración
División de Estudios de Posgrado

Caso Práctico

*“Benchmarking aplicado a planteles educativos
de nivel medio superior”*

Que para Obtener el grado de

Maestro en Administración (Organizaciones)

Presenta: Francisco Erasmo Rosales Suárez

Asesor de Tema: M. A. David Galicia Osuna

Asesor Metodológico: M. P. Patricia Ibarguengoitia y Rentería



México, D. F.

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado gracias al apoyo de mi esposa Raquel Hernández Espejel, de mis hijos Francisco Rosales Hernández y Marisa Rosales Hernández.

Por las oraciones de mi madre Inés Suárez y mi hermana Juanita Rosales Suárez.

Dios Gracias.

Gracias a:

A la Maestra Patricia Ibargüengoitia y R. por su paciencia, al Maestro David Galicia por su apoyo, al Maestro Mario López por su comprensión.

A todos mis maestros de la UNAM, por nutrirme de sus conocimientos.

A mis hermanos, hermanas, amigos y parientes, quienes me entusiasmaron a continuar abrevando conocimientos.



ÍNDICE

Introducción

6

CAPÍTULO 1

Concepciones Teóricas sobre el Benchmarking

9

1.1	<i>HISTORIA</i>	9
1.2	<i>DEFINICIONES</i>	12
1.2.1	<i>Lo que es el benchmarking</i>	14
1.2.2	<i>Lo que no es el benchmarking</i>	15
1.2.3	<i>Conclusiones sobre las definiciones</i>	16
1.3	<i>CATEGORÍAS DE BENCHMARKING</i>	17
1.3.1	<i>Benchmarking interno</i>	17
1.3.2	<i>Benchmarking competitiva</i>	18
1.3.3	<i>Benchmarking funcional</i>	19
1.3.4	<i>Benchmarking genérico</i>	19
1.4	<i>METODOLOGÍAS</i>	20
1.4.1	<i>Proceso de benchmarking de Robert c. Camp</i>	20
1.4.2	<i>Metodología para aplicar benchmarking propuesta por Spensolini</i>	28
1.4.3	<i>Metodología de benchmarking de: Data Envelopment Analysis (D.E.A)</i>	30
1.4.4	<i>Benchmarking como se realiza en japon desde</i>	32

CAPÍTULO 2

Escuela Preparatoria de Investigación en las Ciencias para las Organizaciones

35

2.1	<i>HISTORIA</i>	35
2.1.1	<i>Antecedentes</i>	35
2.1.2	<i>Informe a noviembre de 1998</i>	40



2.2	ESTRUCTURA	42
2.2.1	<i>Organigrama corporativo</i>	42
2.2.2	<i>Organigrama de plantel</i>	42
2.3	DIAGNOSTICO	46
2.3.1	<i>Áreas de conocimiento y matrícula</i>	46
2.3.2	<i>Archivo bibliográfico</i>	52
2.3.3	<i>Docencia</i>	52
2.3.4	<i>Personal administrativo</i>	54
2.3.5	<i>Eficiencia terminal</i>	54
2.3.6	<i>Presupuesto</i>	57
2.4	PLANTEL CUAUOTILÁNIZCALLI	59
2.4.1	<i>Seguía facultativa</i>	59
2.4.2	<i>Vinculación</i>	59
2.4.3	<i>Biblioteca</i>	60
2.4.4	<i>Orientación</i>	60
2.4.5	<i>Control escolar</i>	60
2.4.6	<i>Personal</i>	61
2.4.7	<i>Infraestructura</i>	62

CAPÍTULO 3

	Desarrollo del Benchmarking	63
3.1	PREPARACIÓN	63
3.1.1	<i>La escuela hacia la calidad total</i>	63
3.1.2	<i>Acerca del benchmarking interno</i>	69
3.1.3	<i>¿Porqué considerar tiempo para benchmarking?</i>	69
3.1.4	<i>Un benchmarking pobre impacta al cliente en el servicio</i>	70
3.1.5	<i>Factores críticos de éxito (FCE) en el proceso de benchmarking</i>	72
3.1.6	<i>Socios del benchmarking</i>	75
3.1.7	<i>Los estudios de referencia. Su proceso.</i>	78
3.1.8	<i>Consideraciones finales</i>	81



3.2	EJECUCIÓN	85
	3.2.1 <i>Método de los cinco pasos</i>	85
3.3	POST-EJECUCIÓN	89

CAPÍTULO 4

	Aplicación del Benchmarking en la escuela Preparatoria	91
4.1	PLANEACIÓN	91
	4.1.1 <i>Conseguir el compromiso de la dirección</i>	91
	4.1.2 <i>Conocer nuestros propios procesos</i>	94
	4.1.3 <i>Identificar nuestros procesos fuertes y débiles</i>	95
	4.1.4 <i>Seleccionar el o los procesos que serán sometidos a benchmarking</i>	97
	4.1.5 <i>¿Con quién realizamos nuestra comparación?</i>	97
4.2	ANÁLISIS	98
	4.2.1 <i>Presentación de los hallazgos</i>	98
	4.2.2 <i>Brechas</i>	99
	4.2.3 <i>Examen de la información</i>	100
4.3	INTEGRACIÓN	101
	4.3.1 <i>Fijación de objetivos</i>	101
	4.3.2 <i>Comunicación de los hallazgos</i>	102
4.4	ACCIÓN	106
	4.4.1 <i>Preguntas: quién, qué, cuándo y cómo</i>	106
	4.4.2 <i>Factores para una acción exitosa</i>	107
4.5	MADUREZ	108
	Conclusiones y aportaciones	109
	Bibliografía	112



Introducción

Las disciplinas administrativas han permitido el camino a una más efectiva organización, un producto más confiable, un cliente mejor comprendido, una mejor imagen corporativa, etc. Utilizando las técnicas de la investigación científica, técnicas que permiten formas poderosas de pensar y analizar los problemas desde principios o hipótesis que explican la interacción del entorno interno y externo de las instituciones; apoyándose en la psicología, sociología, política, economía, etc., la teoría de la administración da objetividad al conjunto de suposiciones, además de proporcionar habilidades de abstracción y teorías que permiten explorar otros conocimientos para llegar a explicar una situación en forma concreta.

Así mismo, establecen caminos para llegar a cambios estructurales, culturales dentro de la organización, como por ejemplo, comunicación eficiente, estilos de liderazgo, estrategias para manejar adecuadamente los elementos que conforman la misión, a fin de alcanzar en forma óptima la visión de la organización.

La utilización de herramientas de administración como es el benchmarking del cual me ocuparé en este trabajo, me permite partir de un marco de comparación, para emitir juicios, y hacer propuestas para la transformación de la realidad. De la información que se tiene de lo real y de índices entre instituciones se logrará armar las propuestas deseadas.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

El benchmarking es un punto de referencia que proporciona mediciones. En el que nos apoyaremos para dar propuestas de solución a una institución de educación media superior pública la cual existe sin embargo para nuestro caso se tomará un nombre ficticio y sus cifras serán convertidas con un factor, mismo con el que guardan concordancia.

La Escuela Preparatoria de Investigación en las Ciencias para las Organizaciones (EPICO) se crea el 19 de Octubre de 1994 con el objeto de impartir educación media superior y tecnológico. Lo cual permite a los egresados su incorporación al sector productivo, o bien la posibilidad de ingresar a un nivel superior de estudios en otras instituciones universitarias o tecnológicos.

Así mismo la preparatoria a proporcionado siempre promover y difundir la actitud crítica derivada de la verdad científica, la previsión y búsqueda del desarrollo basado en la realidad y valores nacionales. Además, de esto, se ha trabajado en la realización de programas de vinculación con los sectores público, privado y social, que contribuirán a la consolidación del avance tecnológico.

Según el decreto de su creación para cumplir con estos bienes han de formularse planes y programas de estudio, organizar su estructura conforme a la ley, estimular al personal directivo, docente, administrativo y de apoyo, para su superación laboral y profesional a bien de favorecer la formación de los estudiantes y a la vez elaborar programas de orientación educativa constantes y permanentes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Después de revisar las treinta y cinco opciones de estudio para el caso será el plantel Cuautitlán Izcalli donde profundizaremos para conocer su entorno, en especial en lo que se refiere al área administrativa.

La aplicación del benchmarking en el área administrativa en dicho plantel a través de una adecuada planeación e implementación de tareas, permitirá lograr los objetivos que dieron origen a la institución. Mi propuesta sería el inicio de cambios que se aplicarán a todos los planteles, sin dejar de considerar los ajustes pertinentes en cada caso, desde luego.

Este trabajo permite también tener a la vista diferentes definiciones de benchmarking según los especialistas de esta herramienta así como sus metodologías a seguir, y la metodología que se puede emplear para ser aplicada a una institución educativa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 1

Concepciones Teóricas sobre el Benchmarking.

1.1 HISTORIA.



Varios autores coinciden en que se empezó a hacer benchmarking a principios de los 80 en Estados Unidos, pero fue a inicios de los 90 cuando se considero como una herramienta de desempeño en empresas de considerable tamaño, las cuales ahora las encontramos con filiales en todo el mundo.

Si tomamos un parámetro de medición para conocer su utilización en el periodo antes citado, encontramos que en 1985, de las empresas citadas por Fortune 500, muy pocas lo aplicaban; sin embargo en 1990, la mitad de las empresas citadas por esa publicación, estaban utilizando la técnica de Benchmarking. Posiblemente el lento incremento en su utilización fue la concepción errónea de que el benchmarking era solo copiar, sin ética ni principio legales, procedimientos o métodos de diversas instituciones.

Existen antecedentes de la utilización de benchmarking en empresas como la Federal Express entre otras, que confirman que la implementación de esta técnica les permitió llegar y mantenerse como empresas líderes.

Toyota con su aplicación de benchmarking competitivo estudio la fabricación de automóviles y procesos de ingeniería de compañías como la General Motors, Ford, Craysler y Studebacker. En dicho estudio encontró que General Motors tenía la mejor tecnología de fabricación difícil de alcanzar. Sin embargo sus estudios indicaban que GM mantenía grandes inventarios de partes y sub-ensambles, lo que le permitió determinar que con costos menores en inventarios y tecnología de GM, se tendría una gran ventaja competitiva. Esto dio inicio a un programa de riesgo compartido entre Toyota y GM. Denominado "New United Motor Manufacturing".

Por otra parte tenemos a Motorola la cual realizó un estudio de benchmarking de desempeño. Mediante un equipo de veinticuatro personas, se desarrolló un sistema de localización tipo RadioBeep con el objeto de que obtuvieran las mejores prácticas de todos los procesos involucrados en la operación del sistema. El resultado fue Bandit (bandido), producto elaborado con diferentes partes y componentes de todo el mundo, en solo la mitad de tiempo con relación a su competidor.

Por último el caso mas comentado es el de la empresa Xerox Corporation, quien descubrió y aplicó benchmarking a inicios de 1979, denominándole benchmarking competitivo o comparaciones de calidad. Es el que ahora se conoce como benchmarking interno. Esta comparación la realizó entre su filial japonesa respecto a la producción

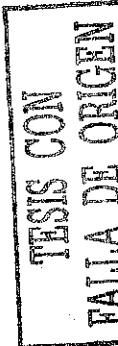
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

americana y posteriormente llevo a cabo un benchmarking funcional al compararse con L.L. Bean empresa dedicada a la comercialización de ropa, ya que desde el punto de vista de Xerox desarrollaba las mejores prácticas de distribución.

Xerox siguió aplicando la técnica del benchmarking en sus operaciones industriales para examinar costos de producción unitarios: sobre características de operación de máquinas de copiar de los competidores e inclusive se desarmaron sus componentes mecánicos para analizarlos, de tal manera que después de concluir sus análisis, se identificó que los competidores vendían las máquinas al mismo precio que a Xerox le costaba producirlas, por lo que se cambió el estilo de producción.

Con la identificación que hizo Xerox en sus procesos con los de sus competidores, la alta gerencia ordenó que en todas las unidades de la empresa se aplicara el benchmarking para implementar e impulsar los planes de negocios, retomando los resultados del benchmarking aplicado a su industria, esto con el fin de alcanzar a sus competidores y posteriormente superarlos.

Aunque la técnica de benchmarking se inició en empresas industriales, actualmente no es exclusiva de ellas, ahora esta técnica se emplea en todo tipo de empresas sean privadas, públicas, descentralizadas, no lucrativas e instituciones educativas, ya que permite identificar las ventajas competitivas para implementar una estrategia de diferenciación.



1.2 DEFINICIONES.

Existen varios autores que han estudiado el tema, por lo que se han presentado de igual manera varias definiciones de lo que es el benchmarking. A continuación se mencionan algunas de ellas:

Definición formal que se obtuvo de las experiencias y éxitos de los primeros días de aplicar la técnica de Benchmarking en áreas de fabricación:

Benchmarking es el proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra los competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes en la industria (Benchmarking, Robert C Camp 1993, P-31)

Esta definición presenta aspectos importantes, como el concepto de continuidad, ya que debe quedar claro que el benchmarking no se debe hacer una sola vez, y se olvide, sino que es un proceso continuo.

Otro aspecto es el de la medición, la cual implica que se deben realizar medir los propios procesos y los de otra empresa a fin de poderlos comparar, asimismo denota la definición que el benchmarking se debe dirigir hacia empresas que son reconocidas como las mejores o bien líderes del proceso que se compara.

Otra definición de benchmarking es la de Wester's, la cual es informativa y lo define como:

Una marca del agrimensor... de una posición previamente determinada... y que se usa como punto de referencia... un estándar mediante el cual se puede medir o juzgar algo (Documento Web:

[Http://www.geocities.com/madisonavenue/1587/benchmarking.html/](http://www.geocities.com/madisonavenue/1587/benchmarking.html/))

Esta definición nos sirve para reforzar la idea de que benchmarking es un estándar para la comparación de otros objetos o actividades. Es un punto de referencia a partir del cual se medirán otros de la misma clasificación.

La siguiente definición es desde el punto de vista de alguien que ha trabajado en el proceso durante varios años y lo ha puesto en práctica en varias ocasiones.

Benchmarking es la búsqueda de las mejores prácticas de la industria que conducen a un desempeño excelente. (Benchmarking, Robert C. Camp 1999, Editorial Panorama P-31).

Esta definición se centra en las practicas de funciones orientadas hacia las operaciones, que deben ser comprendidas antes de realizar una comparación. Es una definición pro-activa ya que contempla el esfuerzo positivo para obtener la cooperación de los socios en el benchmarking.

Otra definición es la de Bengt Kallöf y Svante Östblom la cual dice:

Benchmarking es un proceso sistemático y continuo para comparar nuestra propia eficiencia en términos de productividad, calidad y prácticas con aquellas compañías y organizaciones que representan la excelencia (Benchmarking, Bengt kartlöf Östblom 1993, Edit. Jhon wiley & sons P-15)

En esta definición se vuelve a tocar el punto de que el benchmarking es un proceso continuo. Además se presenta el termino comparación; remarcando con esto la importancia de la medición dentro del benchmarking.

Según Michael J. Spendolini, Benchmarking es:

Un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales (Benchmarking, Muchel J. Spendolim, 1994. Edit. Grupo Norma, P-8)

Reitera este autor que el benchmarking es un proceso continuo, debiendo conocer perfectamente los procesos que se realizan en la institución de que se trate, con el propósito de determinar cuales de los procesos serán comparados con los mejores en su clase de la institución líder. Esto no quiere decir que deban ser instituciones del mismo ramo, sino donde se encuentre el mejor proceso.

1.2.1 Lo que es el benchmarking

- Benchmarking es un proceso de descubrimiento y una experiencia de aprendizaje.
- Benchmarking es un nuevo enfoque administrativo. Obliga a la prueba constante de las acciones internas, contra estándares de un mismo grupo u otros de las prácticas del mejor en su clase.
- Benchmarking es una estrategia que fomenta el trabajo de equipo, al enfocar la atención sobre las prácticas de negocios, para permanecer competitivos. Elimina la subjetividad en la toma de decisiones.

1.2.2 *Lo que no es el benchmarking.*

- Benchmarking no es un proceso de recetas de libros de cocina que sólo requieren buscar los ingredientes y utilizarlos para tener éxito.
- Benchmarking no es una panacea o un programa. Tiene que ser un proceso continuo de la administración que requiere una actualización constante, la recopilación y selección constante de las mejores prácticas y desempeño internos o externos, para incorporarlos a la toma de decisiones y las funciones de comunicaciones en todos los niveles del negocio. Tiene que tener una metodología estructurada para la obtención de información, sin embargo debe ser flexible para incorporar formas nuevas e innovadoras.
- Benchmarking no es una moda pasajera, sino que es una estrategia de negocios ganadora, ya que ayuda a tener un desempeño excelente.

1.2.3 *Conclusiones sobre las definiciones.*

Por lo que podemos ver existen varias definiciones sobre lo que es benchmarking, y aunque difieren en algunos aspectos también se puede notar que concuerdan y presentan una serie de elementos comunes.

Para empezar, en la mayoría de ellas resalta el hecho de que benchmarking es un proceso continuo y no solo una panacea que al aplicarla en nuestra institución, resuelva los problemas de la misma. Es un proceso que se aplicará una y otra vez ya que dicho proceso está en búsqueda constante de las mejores prácticas de las instituciones, y como sabemos; las instituciones están en un cambio constante, y para adaptarse a dicho cambio desarrolla nuevas prácticas, por lo que no se puede asegurar que las mejores prácticas de hoy lo serán mañana.

Otro de los puntos importantes que se mencionan es el hecho de que benchmarking no es una receta de cocina, sino que es un proceso de descubrimiento y aprendizaje continuo en el cual es de suma importancia el concepto de medición y de comparación, lo cual implica análisis y reflexión.

También se vio en las diferentes definiciones que este proceso no sólo es aplicable a las operaciones de producción, sino que puede aplicarse a todas las fases del negocio, desde compras hasta los servicios post venta, por lo que benchmarking es una herramienta que nos ayuda a mejorar todos los aspectos y operaciones del negocio,

hasta el punto de ser los mejores, observando aspectos tales como la calidad y la productividad en la institución.

De igual manera podemos concluir que es de suma importancia el hecho de que este proceso se concentrará en las prácticas y operaciones de instituciones que sean reconocidas como las mejores prácticas del grupo de instituciones.

Es una nueva forma de administrar ya que cambia la práctica de compararse sólo internamente a comparar nuestras operaciones sobre la base de estándares impuestos externamente por las instituciones, reconocidas como líderes del negocio o quienes tienen la excelencia dentro del área educativa para nuestro caso.

1.3 CATEGORÍAS DE BENCHMARKING

Las categorías más comunes que existen en el ambiente de Benchmarking son las siguientes:

1.3.1 *Benchmarking interno*

En la mayor parte de las instituciones con múltiples divisiones o de nivel internacional hay funciones similares en diferentes unidades de operación. Una de las aplicaciones más fáciles de benchmarking es comparar estas operaciones internas. La información debe ser

accesible. Los datos y la información pueden ser tan amplios y completos como se desee.

Este primer paso en las investigaciones de benchmarking es una base excelente no sólo para descubrir diferencias de interés sino también centrar la atención en los temas críticos a que se enfrentará o que sean de relevancia para comprender las prácticas provenientes de otras investigaciones. También pueden ayudar a definir el alcance de un estudio externo.

1.3.2 *Benchmarking competitivo*

Los competidores directos son con quienes resulta más obvio llevar a cabo el benchmarking. Ellos cumplirían, o deberían hacerlo, con todas las pruebas de comparabilidad.

En definitiva cualquier investigación de benchmarking debe mostrar cuales son las ventajas y desventajas comparativas entre los competidores directos.

Uno de los aspectos más importantes dentro de este tipo de investigación es el hecho que puede ser realmente difícil obtener información sobre las operaciones de los competidores. Quizá sea imposible debido a que está patentada y es la base de la ventaja competitiva de la empresa.

1.3.3 *Benchmarking funcional*

No es necesario concentrarse únicamente en los competidores directos de productos. Existe una gran posibilidad de identificar competidores funcionales o líderes de instituciones educativas para utilizarlas en el benchmarking, incluso si se encuentran en instituciones disímiles. Este tipo de benchmarking ha demostrado ser productivo, ya que fomenta el interés por la investigación y los datos compartidos. No existe el problema de la confidencialidad de la información entre las empresas disímiles y además también existe un interés natural para comprender las prácticas en otro lugar.

1.3.4 *Benchmarking genérico*

Algunas funciones o procesos en las instituciones son las mismas con independencia en las disimilitudes de esas instituciones, por ejemplo licitaciones para equipos de computo. El beneficio de esta forma de benchmarking, la más pura, es que se pueden descubrir prácticas y métodos que no se implementan en la institución propia del investigador.

Este tipo de investigación tiene la posibilidad de revelar la mejor de las mejores prácticas. La necesidad mayor es de objetividad y receptividad por parte del investigador. Qué mejor prueba de la posibilidad de ponerlo en práctica se pudiera obtener que el hecho de que la tecnología ya se ha probado y se encuentra en uso en todas.

partes. El benchmarking genérico requiere de una amplia conceptualización, pero con una comprensión cuidadosa del proceso genérico.

Es el concepto de benchmarking más difícil para obtener aceptación y uso, pero probablemente es el que tiene mayor rendimiento a largo plazo.

1.4 METODOLOGÍAS.

A continuación se muestran las metodologías más conocidas para el ambiente de benchmarking:

1.4.1 Proceso de benchmarking de robert c. camp (Benchmarking. Robert C. Camp, 1999. Edit. Panorama)

El proceso consiste de cinco fases. Se inicia con la fase de planeación y continúa a través del análisis, la integración, la acción y por último la madurez.

Fase de planeación

El objetivo de esta fase es planear las investigaciones de benchmarking. Los pasos esenciales son los mismos que los de cualquier desarrollo de planes - qué, quién y cómo.

Identificar que se va a someter a benchmarking.

En este paso la clave es identificar el producto de la función de negocios. Dicho producto puede ser resultado de un proceso de producción o de un servicio. En este paso nos podemos ayudar mediante la declaración de una misión para la función de negocios, qué se va a someter a benchmarking, qué es un nivel de evaluación considerado alto. Una vez hecho esto se dividen aun más las producciones en partidas específicas a las cuales aplicar benchmarking. Es importante documentar los procesos del negocio y ver los sistemas de evaluación de desempeño, ya que las variables que estos miden pueden representar las variables importantes del negocio a las cuales se les debe aplicar el estudio de benchmarking.

Identificar compañías comparables.

En este paso es de suma importancia considerar qué tipo de estudio de benchmarking se quiere aplicar: interno, competitivo, funcional o genérico, ya que esto determinará en gran manera con qué compañía nos habremos de comparar. Es importante recordar que sea cualquiera el tipo de estudio, se deben de buscar las empresas con las mejores prácticas para compararnos con ellas. Para identificar a esas empresas podemos auxiliarnos con herramientas como las bases públicas de datos, las asociaciones profesionales y otras fuentes limitadas tan sólo por el ingenio del investigador.

Determinar el método para recopilación de datos y recopilar los datos

La recopilación de los datos es de suma importancia, y el investigador puede obtener datos de distintas fuentes. La información obtenida puede ser:

- Información interna. Resultado de análisis de servicios, de fuentes de la institución, estudios de combinación de piggybacking (uso de información obtenida en estudios anteriores) y por parte de expertos.
- Información del dominio público. Proviene de bibliotecas, asociaciones profesionales o mercantiles, de consultores o de expertos y estudios externos.
- Búsqueda e investigaciones originales. La información se obtiene por medio de cuestionario directos o por correo, encuestas realizadas por teléfono, etc.
- Visitas directas en la ubicación. Son de suma importancia, y por lo tanto debemos tratar de sacar el mayor provecho, hay que hacer una preparación de las mismas, establecer los contactos adecuados en las otras empresas, realizar un itinerario de la visita y planear sesiones de intercambio de información entre las empresas.

Fase de análisis

Después de determinar qué, a quién y cómo se llevará a cabo, se realizará la recopilación, la clasificación y el análisis de los datos. Esta fase tiene que incluir la comprensión cuidadosa de las prácticas actuales del proceso así como las de los socios en el benchmarking.

Determinar la brecha de desempeño actual.

En este paso se determina la diferencia de nuestras operaciones con las de los socios de benchmarking y la brecha existente entre las mismas. Existen tres posibles resultados:

Brecha negativa. Significa que las operaciones externas son mejores.

Operaciones en paridad. Significa que no hay diferencias importantes en las prácticas.

Brecha positiva. Las prácticas internas son superiores por lo que el benchmarking se basa en los hallazgos internos. Dicha superioridad se puede demostrar de forma analítica o sobre la base de los servicios de operación que desea el mercado.

Proyectar los niveles de desempeño futuros.

Ya que se definieron las brechas de desempeño es necesario establecer una proyección de los niveles del desempeño futuro, el cual es la diferencia entre el desempeño futuro esperado y lo mejor en la institución.

Productividad Histórica. Lo más probable es que sea cierto que ninguna empresa ha permanecido completamente estática si no que, de hecho, ha tenido algún nivel de productividad con el transcurso del tiempo. Se supondrá que se ha buscado algún nivel de productividad histórica.

Brecha de benchmarking. La brecha se muestra como una función de un paso por una sola vez, que es necesario cerrar para alcanzar la paridad. Se basa en el efecto sumario de la diferencia entre el desempeño actual y el de la institución.

Productividad Futura. Es el nivel de productividad que se proyecta para el futuro de manera que se logre alcanzar primero la paridad y después la superioridad. Es una medida comparativa entre la operación interna y la productividad supuesta de la institución.

Fase de Integración

La integración es el proceso de usar los hallazgos de benchmarking para fijar objetivos operacionales para el cambio. Influye la planeación cuidadosa para implementar nuevas prácticas a la operación y asegurar que los hallazgos se incorporen a todos los procesos formales de planeación.

Comunicar los hallazgos de benchmarking y obtener aceptación

Los hallazgos de benchmarking se tienen que comunicar a todos los niveles de la organización para obtener respaldo, compromiso y propiedad.

Para la comunicación primeramente se debe determinar el auditorio y sus necesidades. Se selecciona un método de comunicación y por último, se deben presentar los hallazgos en una forma ordenada.

En el proceso de obtención de aceptación es importante establecer una estrategia de comunicación en múltiples facetas. Asimismo de la declaración de una misión y de principios operacionales, así como el ver a benchmarking como una iniciativa de cambio al mostrar las mejores prácticas y explicar la forma en que estas operan. También ayuda en la aceptación el validar los hallazgos desde varias fuentes diferentes.

Establecer metas funcionales.

En este punto se trata de establecer metas funcionales con respecto a los hallazgos de benchmarking, y convertir dichas metas en principios de operación que cambien los métodos y las prácticas de manera que se cierre la brecha de desempeño existente.

Fase de Acción

Se tiene que convertir en acción los hallazgos de benchmarking y los principios operacionales basados en ellos. Es necesario convertirlos

en acciones específicas de puesta en práctica y crear una medición periódica y evaluación del logro.

Desarrollar planes de acción.

En este punto se incluyen dos consideraciones principales. La primera tiene que ver con las tareas en la planeación de la acción que responden al qué, cómo, quién y cuándo. Específicamente incluyen.

- Especificación de la tarea
- Poner en orden la tarea
- Asignación de las necesidades de recursos
- Establecimiento del programa
- Determinación de las responsabilidades
- Resultados esperados
- Supervisión

La segunda parte se relaciona con las personas y los aspectos del comportamiento al implantar un cambio.

Implementar acciones específicas y supervisar el progreso

Dicha implementación se puede realizar por medio de alternativas tradicionales como son la administración de proyectos o programas. Otra es la alternativa de implantación mediante equipos de desempeño o por los más cercanos al proceso y que tienen la responsabilidad de operación del mismo; por último la alternativa de nombrar un "zar del proceso" que sería el responsable de la

implementación del programa. De igual manera es importante supervisar el proceso y realizar informes del progreso que nos ayuden a aumentar el éxito del benchmarking.

Recalibrar los benchmarks. Este paso tiene como objetivo el mantener los benchmarks actualizados en un mercado con condiciones cambiantes de manera que se asegure el desempeño excelente. Es importante el realizar una evaluación en áreas como la comprensión del proceso de benchmarking, la comprensión de las mejores prácticas, la importancia y valor, lo adecuado para fijar metas y la comunicación de benchmarking dentro de la empresa para ver que aspecto necesita una recalibración de benchmarks por medio de una planeación bien realizada y la repetición de los diez pasos del proceso de 10 pasos hasta llegar a la institucionalización del benchmarking.

Fase de Madurez

Será alcanzada la madurez cuando se incorporen las mejores prácticas de la industria a todos los procesos del negocio, asegurando así la superioridad. También se logra la madurez cuando se convierte en una faceta continua, esencial del proceso de administración, o sea que se institucionaliza.

*1.4.2 Metodología para aplicar benchmarking
propuesta por Spendolini (Benchmarking, Michel J. Spendolini,
1994, Grupo Editorial Parorama)*

Determinar a qué se le va a hacer benchmarking

- Definir quienes son los clientes para la información del benchmarking
- Determinar las necesidades de información de benchmarking de los clientes
- Identificación de factores críticos de éxito
- Diagnóstico del proceso de benchmarking

Formación de un equipo de benchmarking

- Consideración de benchmarking como actividad de equipo
- Tipos de equipos de benchmarking
- Grupos funcionales de trabajo
- Equipos interfuncionales, interdepartamentales y equipos interorganizacionales
- Equipos ad hoc
- Quienes son los involucrados en el proceso de benchmarking
- Especialistas internos
- Especialistas externos
- Empleados

Definir funciones y responsabilidades del equipo de benchmarking

- Definición de habilidades y atributos de un practicante eficiente de benchmarking
- Capacitación
- Calendarización

Identificación de socios del benchmarking

- Establecimiento de red de información propia
- Identificar recursos de información
- Buscar las mejores prácticas
- Redes de benchmarking
- Otras fuentes de información

Recopilar y analizar la información de benchmarking.

- Conocerse.
- Recopilar la información.
- Organizar información.
- Análisis de la información.

Actuar

Producir un informe de benchmarking

- Presentación de resultados a los clientes de benchmarking
- Identificar posibles mejoras de productos y procesos
- Visión del proyecto en su totalidad

1.4.3 Metodología de benchmarking de Data

Envelopment Analysis (DEA). (DocumentoWeb :

[Http://www.geocities.com/madisonavenue/1587/benchmarking.htm/](http://www.geocities.com/madisonavenue/1587/benchmarking.htm/))

DEA se ha convertido en estos últimos años en un método de benchmarking muy utilizado por las empresas. Se utiliza para evaluar la eficiencia del número de productores estudiados y comparados.

A una diferencia de una tendencia estadística típica que se caracteriza como una tendencia central y evalúa a los productores en base o en relación con un productor promedio, en DEA es un método matemático que compara cada uno de los productores únicamente con el mejor productor. Los métodos que comparan los puntos extremos no siempre son los mejores métodos pero en ocasiones específicas son la mejor opción.

Este método se basa en asumir que si un producto determinado (A), es capaz de producir un número determinado de productos $X(A)$ con una determinada cantidad de insumos $Y(A)$, entonces todos los demás

productores deben de poder producir con la misma eficiencia. Por esto si un productor es más eficiente que los demás en determinado proceso y otro productor es más eficiente en otro proceso distinto, se pueden intercambiar los mejores procesos y llegar a un producto con los mejores procesos de cada uno de los productores.

Lo importante del análisis es encontrar la mejor manera de producir cada uno de los productores.

Si la mejor manera de producir supera al productor original ya sea por producir más productos con los mismos insumos o por producir la misma cantidad de productos con menos insumos, entonces los productos originales son ineficientes.

El procedimiento para encontrar la mejor manera de producir se puede formular como un programa lineal. Analizando la eficiencia de n productores se describe en un grupo de problemas de programación lineal.

DEA es más útil cuando se comparan con los mejores en determinados procesos, donde el analista no pierde tiempo en estudios de procesos pobres e ineficientes. DEA se ha aplicado en muchas situaciones como son:

- Seguro social
- Educación
- Bancos
- Manufacturas
- Evaluación de administraciones
- Restaurantes de comida rápida

Algunas de las características que le proporcionan cierta ventaja al DEA son:

Debido a que es una técnica de puntos extremos, el ruido como los errores en las medidas pueden causar problemas significativos.

DEA es bueno al momento de estimar la eficiencia relativa de los productores pero converge muy lentamente hacia la eficiencia absoluta.

Debido a que DEA es una técnica no paramétrica, las pruebas de hipótesis estadísticas son muy difíciles de realizar.

Debido a la formulación estándar del DEA crea un programa lineal distinto para cada productor, se pueden ocasionar problemas intensos computacionalmente hablando.

1.4.4 Benchmarking como se realiza en John Geere (Documento Web:

[Http://www.monografias.com/trabajos3/bench/brench.shtml/](http://www.monografias.com/trabajos3/bench/brench.shtml/)

Es un proceso simple requiere disciplina y autodisciplina. Si alguien quiere hacer benchmarking debe saber en forma precisa los artículos que desea lograr. El problema más común de la mayoría de las empresas es que no cuentan con procesos fundamentados, y la ignorancia sobre sus procesos hace que no se puedan implementar cambios.

Por lo general para aprender a pasear en bicicleta por lo general el instructor da una vuelta y después le dice al aprendiz que lo haga. Es decir, es muy importante primero entender el proceso.

Cómo se determina quién es el mejor: las características comunes son que ellos entienden bien el proceso mejor que sus competidores. Empresas de clase mundial, conocen a sus clientes mejor que sus competidores, responden más rápido que sus competidores, emplean recursos más eficiente que su competencia, compiten en su mercado basándose en las necesidades de sus clientes. Estas son formas de identificar quien es el mejor; otras son ver quién gana premios sobre la base de sus resultados, contratar asociaciones de comercio, afiliarse a organismo de benchmarking.

Parte I.- Planear:

Es imposible empezar sin ello; identificar el proceso analizar cómo se encuentra actualmente, establecer los objetivos, documentando todo. Seleccionar el equipo de benchmarking, que este ligado al proceso, qué otra cosa está llevando a cabo la otra división, y tener en mente que los equipos de benchmarking no son permanentes.

Parte II.- Colección:

Seleccionar a los socios e invitarlos a participar y explicarles lo que queremos llevar a cabo. Es necesario ser sincero, honesto, abierto, y que todos los socios ganen.

Parte III.- Analizar:

Después de cosechar todos los datos de socios hay que establecer lo que los socios tienen, y después lo que se tiene en la empresa, discutiendo y haciendo las recomendaciones del cambio. Es necesario brindar atención a la cultura de la empresa, a sus valores y a la estructura.

Parte IV.- Implementación:

Después de investigar, es necesario implementar los resultados, seleccionar las recomendaciones, realizar los cambios requeridos, y establecer objetivos reales.

Como se puede observar, todas las metodologías, siguen pasos que permiten llegar a objetivos concretos.

CAPÍTULO 2

Escuela Preparatoria de Investigación en las Ciencias para las Organizaciones.

2.1 HISTORIA

2.1.1 Antecedentes



La Escuela Preparatoria de Investigación en las Ciencias para las Organizaciones nace de una visión globalizadora, para cubrir necesidades de técnicos y/o profesionistas para el sector productivo del país.

El Gobierno Federal se compromete a apoyar, con partidas presupuestales de la Secretaría de Educación Pública, para el Estado que desee adoptar este esquema.

El Gobierno del Estado de México, si lo acepta, por lo que la Legislatura y el Gobernador en turno, elaboran el proyecto correspondiente.

En la Gaceta del Gobierno del Estado de México, se publica el decreto número 48 de la H. "LII" legislatura del Estado de México, a través del cual se crea el organismo público descentralizado de carácter estatal denominada Escuela Preparatoria de Investigación en las Ciencias para las Organizaciones.

Este organismo se crea con personalidad jurídica y patrimonio propio, y como domicilio tendrá el que el gobernador designe. Entre sus principales objetivos particulares son:

- Impartir educación media superior terminal, terminal por convenio y bivalente de carácter tecnológico, que permitan la incorporación de los egresados al sector productivo y en su caso a estudios superiores.
- Promover la cultura estatal, nacional y universal, especialmente la de carácter tecnológico.
- Realizar programas de vinculación con los sectores público, privado y social que contribuyan a la consolidación del desarrollo tecnológico y social del ser humano (Gaceta del gobierno del Estado de México No. 78, 19 de octubre 1994, decreto)

Para alcanzar estos objetivos se estableció entre otros puntos los siguientes:

- Formular y adecuar sus planes y programas de estudio, mismos que deberán someterse a la autorización de la Secretaría de Educación Pública.
- Organizar su estructura conforme a lo previsto en la presente ley.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Organizar y llevar a cabo programas culturales, recreativos y deportivos.
- Celebrar convenios con otras instituciones nacionales o extranjeras, cumpliendo con la normatividad aplicada.
- Realizar los actos jurídicos necesarios para el logro de sus objetivos y el cumplimiento de sus funciones.
- Las demás que sean afines a sus naturaleza o que se deriven de ésta y otras leyes (Ley que crea el organismo publico descentralizado de carácter estatal, Gaceta de Gobierno, octubre 1994 No. 78, Decreto 48)

Las autoridades de la Escuela Preparatoria de Investigación en las Ciencias para las Organizaciones son:

- La Junta Directiva.
- El Director General.
- Los Directores de Área.
- Los directores de plantel.



La junta directiva es la máxima autoridad junto con los directores de plantel.

La junta directiva es la máxima autoridad y estará formada por dos representantes del Gobierno del Estado, dos del Gobierno Federal, uno de la Secretaria de Cultura y Bienestar Social del Estado de México, y dos representantes del sector productivo. Su periodo de cargo será de dos años, pudiendo ser ratificados por un periodo igual.

El Director General de la escuela será nombrado por el Gobernador del Estado de México, por un periodo de cuatro años, pudiendo ser ratificado por otro periodo igual.

Los Directores de área y del plantel son propuestos por el Director General de la escuela ante la Junta Directiva.

El patrimonio de la Escuela Preparatoria de Investigación en las Ciencias para las Organizaciones, esta constituido por:

Los ingresos que obtenga por los servicios que preste en el ejercicio de sus facultades y en el cumplimiento de su objeto.

Las aportaciones de participaciones, subsidios y apoyos que otorguen los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal.

Los legados, donaciones y fideicomisos en los que se le señale como fideicomisario.

Los bienes muebles e inmuebles que adquiera por cualquier título legal para el cumplimiento de su objeto.

Las utilidades, intereses, dividendos, rendimientos de sus bienes, derechos y demás ingresos que adquiera por cualquier título legal.

Los bienes de su propiedad no estarán sujetos a contribuciones estatales.

Los bienes inmuebles que formen parte del patrimonio de la escuela serán inalienables e imprescriptibles, y en ningún caso podrán constituirse gravámenes sobre ellos, mientras se encuentren destinados al servicio objeto del organismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La escuela cuenta con el siguiente personal:

- Académico
- Técnico de apoyo
- Administrativo

El personal de la escuela, gozará de la seguridad social que instituye la Ley de Seguridad Social para Servidores Públicos del Estado de México, de sus Municipios y de los Organismos Coordinados y descentralizados (ISSEMyM).

La EPICO presenta un crecimiento en sus planteles en el periodo de 1994 a 1997 como sigue:

En 1994 inicia actividades con 4 planteles. En 1995 son 9 los que están en funciones, para 1996 ya son 17. Para 1997 tiene incorporados a su sistema 21 planteles.

Respecto a la eficiencia terminal por las dos primeras generaciones 1994-1997 y 1995-1998, alcanza el 36.8% y 38.1% respectivamente.

Al terminar su periodo de 4 años (1994-1998) el primer Director General de la EPICO, presenta a la Junta Directiva la siguiente información:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1.2 *Informe a noviembre de 1998*

Matrícula

La EPICO atiende una población estudiantil de 13034 alumnos, en 26 planteles. El plantel Cuautitlán Izcalli tiene inscritos 999.

Personal docente.

La plantilla docente de toda la institución se integra por un total de 666 profesores, de los cuales el 76% son titulados a nivel licenciatura de los cuales pertenecen al plantel Cuautitlán Izcalli 37 profesores.

Personal administrativo.

La plantilla administrativa se compone de 364 servidores públicos en total. De estos servidores públicos, 21 atienden el plantel Cuautitlán Izcalli.

Eficiencia terminal.

De un total de 1201 inscritos entre 1994 y 1995, egresaron 457 alumnos. Representa una eficiencia terminal de 38%.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Construcción de bibliotecas.

El programa de obra 1998 integrado por el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), construyó los edificios administrativos, que consideran entre sus espacios, biblioteca, orientación vocacional, servicio médico.

Bibliografía

En 1998, considerando cuatro años de actividad la escuela cuenta con 25,978 volúmenes, los cuales fueron proporcionados por la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), adquisiciones del propio organismo y por donaciones hechas por profesores y alumnos. Dichos volúmenes se encuentran ubicados en todo el sistema de bibliotecas.

El plantel Cuautitlán Izcalli cuenta con 1,192 volúmenes.

Salas y equipo de cómputo

En 1998 se instalaron 21 redes de cómputo, en igual número de planteles, y se proporcionó equipo de cómputo a 8 planteles, lo que se traduce en 727 equipos de cómputo, 21 servidores y 110 impresoras que sumado a lo que ya se tenía, da un total en equipo de 1052 computadoras con 254 impresoras.

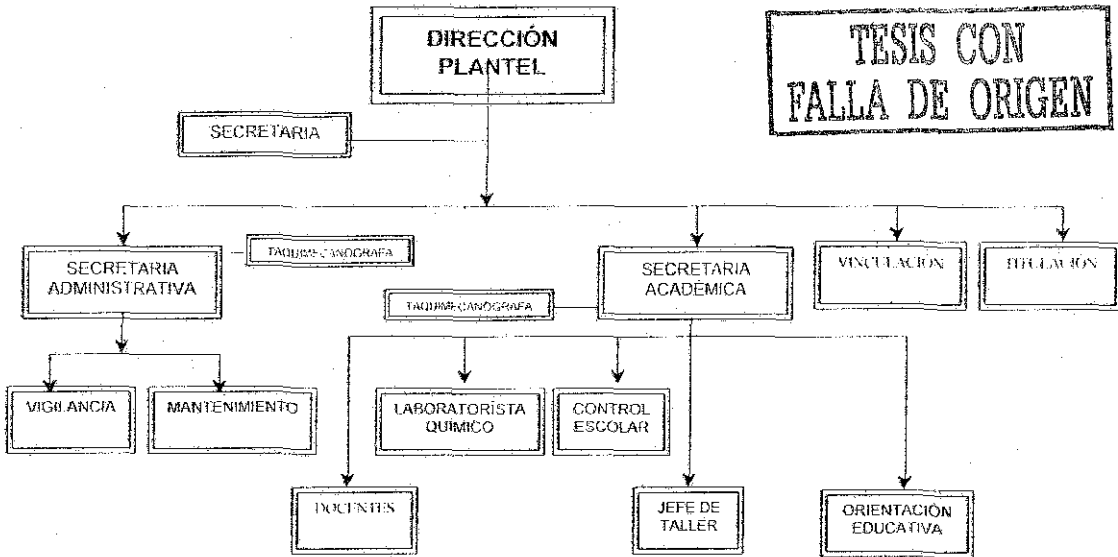
El plantel Cuautitlán Izcalli a esta fecha cuenta con 44 computadoras y 7 impresoras.

2.2. ESTRUCTURA.

2.2.1 Organigrama del plantel

El organigrama del plantel Cuautitlán Izcalli, es el siguiente (Cuadro 1):

Estructura orgánica del plantel Cuautitlán Izcalli



(Cuadro 1)

2.2.2 Organigrama corporativo

El organigrama de la EPICO es el siguiente (Cuadro 2), las cuatro direcciones actuales (académica, vinculación, planeación y administración) hasta 1999 fueron jefaturas.

El Director del plantel es auxiliado por dos secretarios; un Académico y un Administrativo. Los que son removidos por el Director del plantel, con la aprobación del Director General.

Son facultades y obligaciones del secretario académico:

- Acordar con el director del plantel los asuntos de su competencia;
- Sustituir al director del plantel en su ausencia, en términos de la legislación de la escuela;
- Vigilar la correcta aplicación y buen desarrollo de los planes y programas de estudio vigentes;
- Coordinar las actividades de capacitación, actualización y desarrollo del personal académico;
- Coordinar las actividades de evaluación del personal académico;
- Coordinar y supervisar las actividades del área de control escolar;
- Asistir a las reuniones de académicas;
- Coordinar las actividades de las academias;
- Verificar la adquisición y administración del material bibliográfico y didáctico necesario para el desarrollo de los programas de estudio;
- Coadyuvar a mantener el orden y la disciplina en el plantel; y
- Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones y las que le designe el director del plantel.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Son facultades y obligaciones del secretario administrativo:

- Acordar con el director del plantel los asuntos de su competencia;
- Controlar la asistencia del personal académico y administrativo del plantel;
- Controlar y resguardar el patrimonio del plantel;
- Planear y proveer de manera oportuna y suficiente los materiales de trabajo necesarios para el buen desarrollo de las actividades académico – administrativas del plantel de acuerdo al presupuesto asignado;
- Coordinar las actividades de capacitación y evaluación del personal administrativo y de servicios;
- Atender los asuntos administrativos, presupuestales y contables de acuerdo con las instrucciones del director del plantel;
- Vigilar que las políticas, normas y procedimientos establecidos se lleven a cabo;
- Vigilar que se mantengan en estado óptimo las instalaciones y equipo escolar del plantel;
- Coadyuvar a mantener el orden y la disciplina en el plantel; y
- Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones y las que le asigne el director del plantel (Acuerdo de la Junta Directiva de la Escuela)

2.3. DIAGNOSTICO (SITUACIÓN ACTUAL DE LA INSTITUCIÓN)

2.3.1 Áreas de conocimiento y matrícula.

Físico – Matemáticas con 5,797 alumnos

Económico - Administrativas con 10,834 alumnos.

Químico – Biológicas con 410 alumnos

Total de la matrícula . 17,041 (Cuadro 3) para el ciclo escolar 2000_2001. De la cual el plantel Cuautitlán Izcalli tiene 988 alumnos, distribuidos en dos áreas de conocimiento: Económico – Administrativas y Químico _ biológicas.

Matrícula de la EPICO ciclo escolar 2000-2001

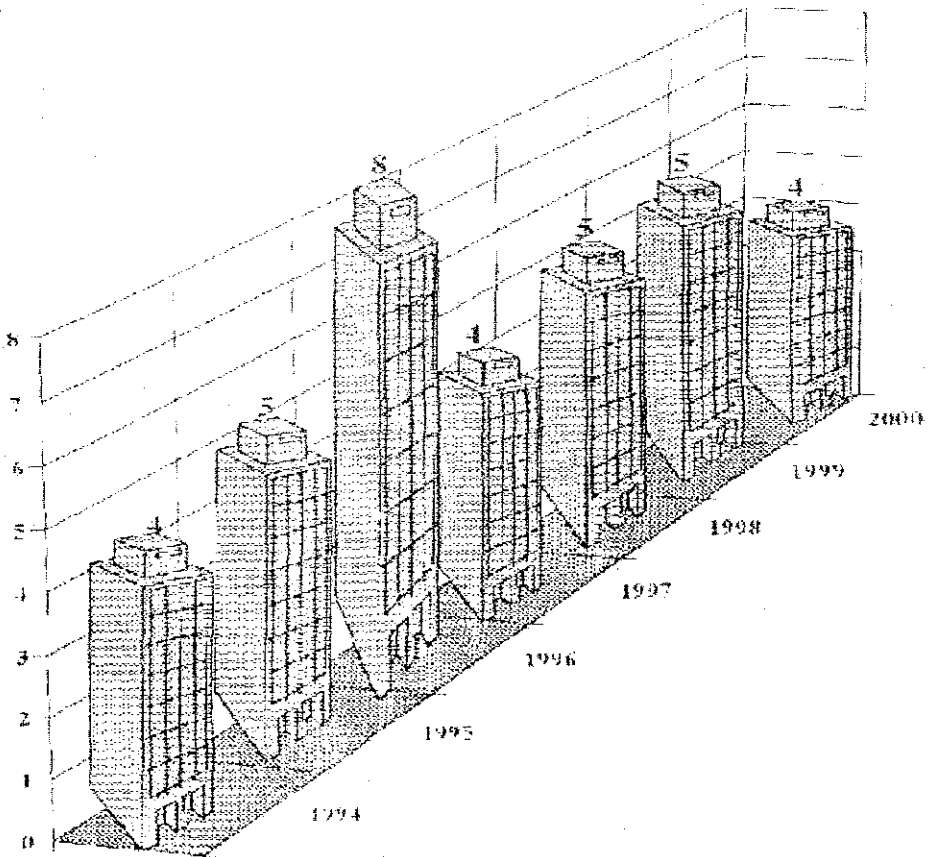
No	Plantel	1°	3°	5°	TOTAL
1	ECATEPEC	501	370	365	1236
2	VALLE DE CHALCO	569	490	380	1439
3	NICOLAS ROMERO	451	452	333	1236
4	CHIMALHUACÁN	426	276	202	904
5	CUAUTITLÁN IZCALLI	487	250	251	988
6	TECAMAC	248	111	82	441
7	LA PAZ	437	204	112	753
8	TOLUCA	244	152	105	501
9	METEPEC	402	244	230	876

10	CHICOLOAPAN	318	121	79	518
11	COACALCO	371	327	264	962
12	IXTAPALUCA	367	179	170	716
13	NEZAHUALCÓYOTL	466	280	286	1032
14	TULTITLAN	313	293	250	856
15	TENANCINGO	369	156	119	644
16	IXTLAHUACA	263	101	76	440
17	COATEPEC HARINAS	105	71	62	238
18	ACULCO	148	87	56	291
19	ZACAZONAPAN	88	34	28	150
20	VILLA DEL CARBÓN	160	97	71	328
21	SAN FELIPE DEL PROGRESO	121	91	80	292
22	MALINALCO	70	32	34	136
23	ATLAUTLA	151	73	29	253
24	XONACATLAN	210	72	21	303
25	JILOTEPEC	213	74	74	361
26	TEMASCALTEPEC	130	66	37	233
27	ECATEPEC II	128	90	0	218
28	NEZAHUALCÓYOTL I	127	76	0	203
29	TEQUISQUIAC	158	62	0	220
30	TENANGO DEL VALLE	123	56	0	179
31	VILLA VICTORIA	69	25	0	94
	TOTAL	8233	5012	3796	17041

(Cuadro 3)

La EPICO actualmente cuenta con 35 planteles (Cuadro 4) distribuidos en todo el Estado de México. Siendo el plantel Cuautitlán Izcalli, el quinto en entrar en funciones en 1995.

Apertura de planteles por año



(Cuadro 4)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Infraestructura de equipo de cómputo (para alumnos y funciones administrativas) (ver Cuadro 5)

EQUIPO	Total	Cuautitlán Izcalli
Salas de cómputo	39	1
Redes en operación	36	1
Servidores	34	1
Concentradores	60	2
Computadoras	1861	72
Impresoras	386	14
Servidor de acceso a Internet	30	1
Servicio de Internet	12	0

Cuadro 5

De esta relación el plantel Cuautitlán Izcalli cuenta con: 1 sala de cómputo, una red en operación, un servidor, dos concentradores, 72 computadoras, 14 impresoras y un servidor de acceso a Internet pendiente de instalarse.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Infraestructura del equipo de cómputo en la EPICO

Plantel	SALAS DE		REDES		SERVI	CONCENTRA	COMPUTA	IMPRESO	SERVIDOR SER	
	CÓMPUTO	OPERA	OPERA	SERVI					ACCESO A	INTE
DIRECCION	0	2	2	3	5	78	43	1	SI	
CHIMALHUACAN	1	1	1	1	2	77	13	1	SI	
NICOLAS ROMERO	2	1	1	1	2	91	13	1	SI	
ECATEPEC II	2	1	1	1	2	85	25	1	SI	
VALLE CLACO	2	1	1	1	2	97	18	1	SI	
CUAUTITLAN	1	1	1	1	2	72	14	1	SI	
TECAMAC	1	1	1	1	2	58	12	1	SI	
LA PAZ	2	1	1	1	2	67	22	1	SI	
TOLUCA	1	1	1	1	2	67	21	1	SI	
METEPEC	1	1	1	1	2	56	21	1	SI	
CHICOLOAPAN	1	1	1	1	2	57	12	1	SI	
COACALCO	2	1	1	1	2	87	17	1	SI	
IXTAPALUCA	1	1	1	1	2	64	12	1	SI	
NEZAHUALCOYOTL	1	1	1	1	2	85	21	1	SI	
TULTITLAN	1	1	1	1	2	71	12	1	SI	
TENANCINGO	1	1	1	1	2	77	9	1	SI	
IXTLAHUACA	1	1	1	1	2	44	7	1	SI	
COATEPEC	1	1	1	1	2	45	6	0	SI	

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

ZACAZONAPAN	1	1	1	2	37	5	1	
ACULCO	1	1	1	2	42	6	1	SI
VILLA DEL CARBÓN	1	1	1	2	33	6	1	
SAN FELIPE DEL	1	1	1	2	42	6	0	
MALINALCO	1	1	1	1	31	8	1	
ATLAUTLA	1	1	1	1	34	8	1	
TEMASCALTEPEC	1	1	1	1	35	8	1	
JILOTEPEC	1	1	1	1	38	7	1	
XONACATLÁN	1	1	1	1	39	8	1	
ECATEPEC II	1	1	1	1	34	4	1	
NEZAHUALCOYOTL	1	1	1	1	43	3	1	
TEQUIXQUIAC	1	1	1	1	44	5	1	SI
TENANGO DEL	1	1	1	1	44	4	1	SI
VILLA VICTORIA	1	1	1	1	42	4	1	
JIOQUIPILCO	1	1	0	1	10	2	0	
TEPOTZOTLÁN	1	1	0	1	10	2	0	
IXTAPALUCA II	1	1	0	1	10	2	0	
TAPAXCO	0	0	0	0	5	0	0	
IXTAPAN DEL ORO	0	0	0	0	5	0	0	
CANADAS DE	0	0	0	0	5	0	0	
TOTAL	39	36	34	60	1861	386	30	12

(Cuadro 5)

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

2.3.2 *Acervo bibliográfico*

Actualmente la EPICO cuenta con 92,040 volúmenes distribuidos en los 35 planteles. El plantel Cuautitlán Izcalli cuenta con 3,006 del total mencionado.

2.3.3 *Docencia.*

La plantilla de docentes (Cuadro 6) guarda las siguientes características: está integrada por 857 profesores, de los cuales el 69% posee un título de licenciatura, 20% es pasante y el 11% tiene carrera técnica u otra profesión.

En agosto de 1999 se constituyó formalmente la Asociación del personal académico de la EPICO.

Por otra parte se ha puesto en práctica otorgar estímulos a maestros a través del procedimiento autorizado por el Consejo del Sistema Nacional de Evaluación Tecnológica (COSNET).

Así mismo el requisito para obtener su permanencia dentro de la EPICO es cumplir 5 años de trabajo sin interrupción.

En el presente semestre escolar, del total de docentes mencionados, al Plantel Cuautitlán Izcalli esta administrando 48 profesores, de los cuales 28 son hombres y 20 mujeres.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Plantilla de docentes

No	Plantel	Total	Docentes		Total	Administrativos		Total
		Docentes	Hombres	Mujeres	Administrativos	Hombres	Mujeres	Emp/Plantel
	Direccion General	0	0	0	54	28	26	54
1	CHIMALHUACÁN	38	21	17	20	9	11	58
2	NICOLAS ROMERO	52	35	17	22	11	11	74
3	ECATEPEC	54	34	20	25	11	14	79
4	VALLE DE CHALCO SOL	61	44	17	23	13	10	84
5	CUAUTITLÁN IZCALLI	48	28	20	20	11	9	68
6	TECÁAC	31	16	15	11	5	6	42
7	LA PAZ	28	22	6	13	9	4	41
8	TOLUCA	25	9	16	13	6	7	38
9	METEPEC	59	37	22	15	7	8	74
10	CHICLOAPAN	31	21	10	10	8	2	41
11	COACALCO	40	18	22	18	10	8	58
12	IXTAPALUCA	39	26	13	16	9	7	55
13	NEZAHUALCÓYOTL	53	31	22	18	7	11	71
14	TULTITLÁN	35	15	20	16	6	10	51
15	TENANCINGO	28	15	13	15	8	7	43
16	IXTLAHUACA	20	10	10	10	6	4	30
17	COATEPEC HARINAS	18	12	6	10	7	3	28
18	ZACAZONAPAN	11	7	4	9	6	3	20
19	ACULCO	16	10	6	9	5	4	25
20	VILLA DEL CARBÓN	15	10	5	9	6	3	24
21	SAN FELIPE DEL PROGRESO	17	10	7	9	8	1	26
22	MALINALCO	9	3	6	7	4	3	16
23	ATLAUTLA	13	6	7	8	5	3	21
24	TEMASCALTEPEC	18	14	4	9	4	5	27
25	JILOTEPEC	20	15	5	8	5	3	28
26	XONACATLÁN	24	12	12	9	6	3	33
27	ECATEPEC II	16	10	6	7	4	3	23
28	NEZAHUALCÓYOTL II	8	4	4	8	3	5	16
29	TEQUIXQUAC	12	6	6	9	5	4	21
30	TENANGO DEL VALLE	11	8	3	8	4	4	19
31	VILLA VICTORIA	7	3	4	9	4	5	16
	TOTAL	857	512	345	447	240	207	1304

(Cuadro 6)

2.3.4 *Personal administrativo*

El total de personal administrativo (Cuadro 6) dentro de la EPICO, es de 447, de los cuales en el Plantel Cuautitlán Izcalli, laboran 20 servidores públicos, siendo 11 hombres y 9 mujeres.

2.3.5 *Eficiencia terminal.*

La eficiencia terminal (Cuadro 7) se refiere al número de alumnos que entran en contraste con los que terminan; en la EPICO es del 41.46%. La eficiencia terminal en el plantel Cuautitlán Izcalli es de 36.43%. Cabe hacer mención aquí que la eficiencia terminal esperada para todo el país según la Secretaría de Educación Pública, está entre 60% y 65%.

Con respecto al ingreso de alumnos a los planteles de la EPICO son evaluados y seleccionados por el Centro Nacional de Evaluación de Educación Superior (CENEVAL). En base a este esquema, el plantel a recibido alumnos, en su gran mayoría de opciones posteriores a la tercera. Esto se traduce en que en la matrícula que inicia cada año participan alumnos que no deseaban estudiar en este centro educativo y por alumnos que se quedaron sin lugar en otras instituciones.

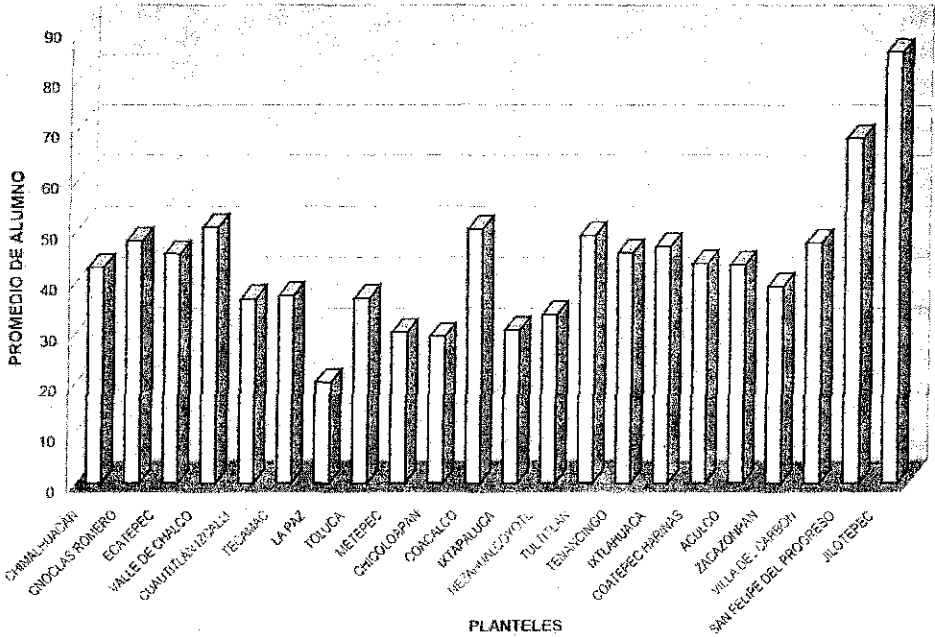
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Eficiencia terminal

Plantel	INGRESO	EGRESO	EFICIENCIA TERMINAL
CHIMALHUACÁN	340	145	42.65
CNOCLAS ROMERO	521	249	47.79
ECATEPEC	663	300	45.25
VALLE DE CHALCO	587	297	50.5
CUAUTITLÁN IZCALLI	549	200	36.43
TECÁMAC	262	97	37.02
LA PAZ	316	63	19.94
TOLUCA	197	72	36.55
METEPEC	171	51	29.82
CHICOLOAPAN	269	78	29
COACALCO	436	219	50.23
IXTAPALUCA	439	133	30.3
NEZAHUALCOYÓTL	663	221	33.33
TULTITLÁN	495	242	48.89
TENANCINGO	325	148	45.54
IXTLAHUACA	124	58	46.77
COATEPEC HARINAS	129	56	43.41
ACULCO	102	44	43.14
ZACAZONPAN	77	30	38.96
VILLA DEL CARBÓN	82	39	47.56
SAN FELIPE DEL PROGRESO	97	66	68.04
JILOTEPEC	68	58	85.29
TOTAL	6912	2866	41.46

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EFICIENCIA TERMINAL



(Cuadro 7)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Presupuesto 2000 (EPICO)

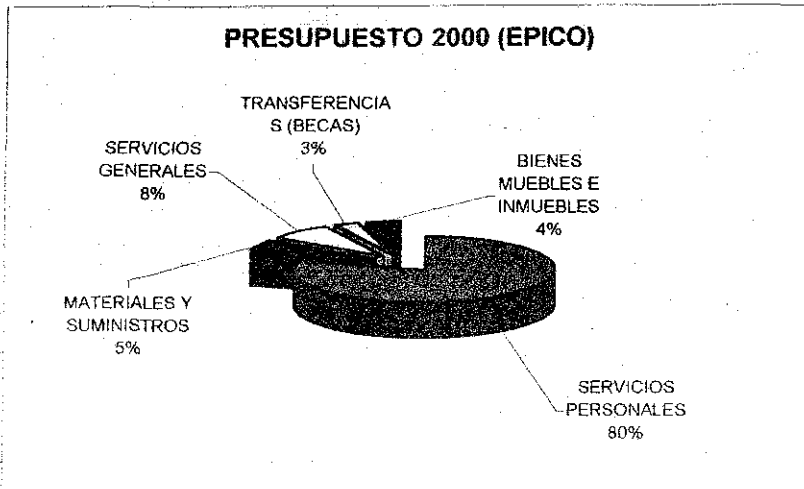
El presupuesto autorizado para todos los planteles (Cuadro 8) para el ejercicio 2000, se integro como sigue:

Servicios personales	\$ 87,625,459.03
Materiales y suministros	\$ 6,023,156.04
Servicios generales	\$ 8,387,963.05
Transferencias becas	\$ 3,626,000.00
Bienes muebles e inmuebles	\$ 4,872,500.00
Total	\$110,475,078.12

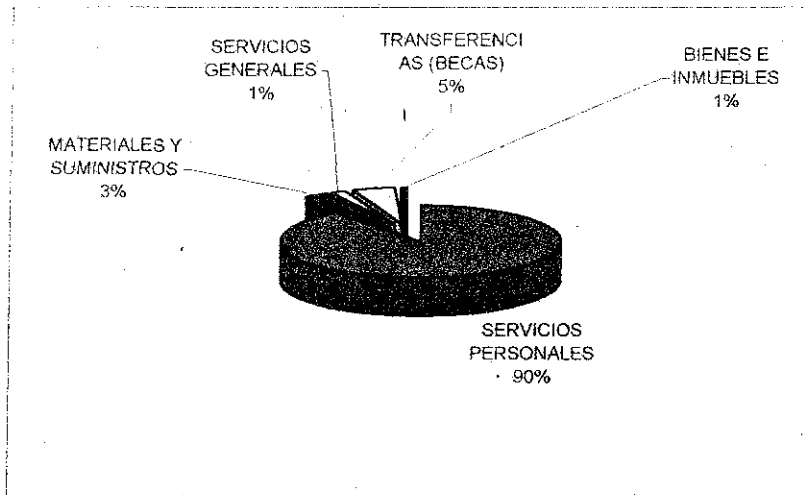
Del presupuesto total 2000, para el plantel de Cuautitlán Izcalli; le correspondió: (Cuadro 8a)

CONCEPTO	MONTO
SERVICIOS PERSONALES	\$ 4,825,275.347
MATERIALES Y SUMINISTROS	\$ 161,613.78
SERVICIOS GENERALES	\$ 80,739.85
TRANSFERENCIAS (BECAS)	\$ 270,350.00
BIENES E INMUEBLES	\$ 46,319.00
TOTAL	\$ 5,484,298.10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



(Cuadro 8)



(Cuadro 8a)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2.4. PLANTEL CUAUTITLÁN IZCALLI

El plantel Cuautitlán Izcalli dependiente de la EPICO presenta el siguiente panorama a finales del 2000:

2.4.1 Seguro facultativo

Los alumnos inscritos en el plantel, tienen derecho al Seguro Facultativo con el que tienen acceso a los servicios médicos gratuitos a través del Instituto Mexicano del Seguro Social; por lo que se les tramitó a 488 alumnos de nuevo ingreso.

2.4.2 Vinculación



El departamento de Vinculación entre otras actividades tiene a su cargo la tramitación ante autoridades del Estado de México el Servicio Social para alumnos o ex_alumnos que deseen titularse en el ámbito técnico, independientemente de que pueden continuar estudios superiores.

También dentro del área de Vinculación se lleva el seguimiento al proceso de Titulación, la ubicación académica y/o laboral de las generaciones que egresan del plantel; en el presente año egresaron 206 alumnos de la tercera generación; en donde 80 de ellos lograron ingresar en un primer examen a diferentes universidades, entre las

que se encuentran la UNAM, IPN, UAM, UAEM, UVM, UNITEC, ITESM, TESCO, ITTLA, UNIMEX.

2.4.3 *Biblioteca*

La biblioteca cuenta con un total de 1445 libros.



2.4.4 *Orientación*

El área de Orientación atiende casos que se relacionan con la conducta y desempeño académico de los alumnos. También se ofrece a los padres de familia apoyo de orientación psicológica, autoestima, integración familiar, así como apoyo a docentes con los casos más críticos que requieren de una atención personalizada de los alumnos.

2.4.5 *Control escolar*

El área de Control Escolar, se encuentra en funcionamiento bajo el sistema automatizado denominado EPICyTE, cuyo objetivo es que los servicios escolares se presten con eficiencia, calidad y dentro de las normas de la escuela; para cumplir se ha reforzado el área con un Técnico Superior Especializado de planta; con lo que se pretende eliminar por completo las posibles fallas que por error humano se puedan cometer.

2.4.6 *Personal*

Docente

Los profesores que cuentan con un semestre en el plantel, se evalúan bajo el esquema de evaluación al desempeño docente que establece El Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica "COSNET". Esta misma evaluación se utiliza para otorgar el estímulo económico a los profesores que reúnen los requisitos. En este rubro, en el periodo septiembre 1999 – agosto 2000, se entregó a 40 profesores.

También, se continuo con el Programa de Evaluación para el Ingreso y permanencia Docente, en el que se ha evaluado la plantilla total de profesores.

La plantilla docente con que cuenta el plantel, es de 48 profesores, cuya situación académica es la siguiente: 1 profesor titulado con grado de Maestría en Ingeniería Mecánica. 6 profesores pasantes de Maestría, 30 profesores titulados a nivel licenciatura y 11 pasantes de licenciatura quienes se encuentran en proceso de titulación.

Administrativo

En el área administrativo, para atender a la matricula escolar, docentes y padres de familia el plantel Cuautitlán Izcalli cuenta con una plantilla de 20 personas.

2.4.7 *Infraestructura*

En el rubro de la infraestructura, los servicios básicos del plantel se encuentran funcionando, condiciones adecuadas:

Los laboratorios de Química Industrial, el Polifuncional, Centro de Cómputo, aulas, sala de audiovisual y edificio de oficinas.

A las instalaciones se les ha aplicado un mantenimiento preventivo.

En lo que se refiere a las escrituras del predio que ocupa el plantel, están en trámite ante la Comisión Reguladora de la Tenencia de la Tierra "CORETT".

CAPÍTULO 3

Desarrollo del Benchmarking.

3.1 PREPARACIÓN.

3.1.1 La escuela hacia la calidad total (Benchmarking)

Siendo la escuela una institución cuyo fin primordial es la formación de nuestros niños y adolescentes; ya sea ésta Estatal, Municipal, Privada, Federal u otra forma de constitución, ¿por qué dejarla sin los beneficios del uso de herramientas de la Administración de Calidad Total?

Acaso, ¿no hay instituciones que podrían mejorar sus procesos administrativos, procesos de evaluaciones, área de tecnología, índice de matrícula, mantenimiento de infraestructura, imagen de la institución,...? Por citar sólo algunos de los Factores Críticos de éxito de estas instituciones tan especiales, que tienen a su cargo (nada más y nada menos) la formación de nuestros jóvenes. Muchas de las

instituciones no cuentan con procesos sistemáticos y continuos de investigación y aplicación de estrategias exitosas de Calidad Total.

La sociedad es dinámica; esto no es novedad. Modifica sus valores, costumbres, hábitos, creencias, métodos de comunicación, estructura familiar, ... No responde a modelos estáticos; entonces ¿por qué hay establecimientos educativos que se aferran a ellos? ¿No deberían ser "modelos" de "organizaciones que aprenden"? ¿No deberían ser ejemplos de "dinamicidad"? ¿No deberían ser precursoras de la búsqueda de la Calidad Total tanto educativa como administrativa? Para tantas preguntas existen, afortunadamente, respuestas. Consideremos la posibilidad de aplicar en las organizaciones educativas un proceso que puede ayudar a aumentar ideas, que a su vez promuevan acciones para tratar problemas específicos.

El proceso al que hago referencia es el denominado benchmarking, que básicamente es una excelente fuente de ideas.

Intentemos explicar su concepto que vale aclarar, no es estático sino dinámico y adaptable a diferentes necesidades.

Se trata de un proceso que estimula cambios y mejoras en las organizaciones basándose en información recopilada, midiendo así el desempeño, tanto propio como el de otros. Este proceso debe ser sistemático, formal y organizado para promover un conjunto de acciones en un orden particular, siendo una secuencia coherente y esperada que cualquier miembro de la organización pueda repetir. Es continuo porque tiene lugar en un periodo de tiempo más o menos extenso, para poder demostrar la dinamicidad de las estrategias comerciales o de sus resultantes. Permite diagnosticar, medir, comparar y evaluar entre otras cosas los servicios, procesos de

trabajo, funciones, etc., facilitando el aprendizaje sobre uno mismo y los demás (obsérvese el carácter dinámico de estas expresiones) enfocando el estudio de éstos últimos en cómo se prestan o realizan los servicios y no tanto en qué servicio se realiza o se presta.

Agreguemos a lo expresado precedentemente que el proceso de benchmarking puede aplicarse a cualquier organización, institución o establecimiento que produzca resultados similares o no, buscando en su investigación las mejores prácticas comerciales para implementar en las áreas a mejorar.

El proceso de benchmarking parte de una investigación inicial para detectar las empresas que son conocidas en el área examinada y establecer así las mejores de su clase o representantes de las mejores prácticas.

Todo el análisis previo permite establecer comparaciones organizacionales y determinar las estrategias a seguir hacia el mejoramiento del área en cuestión.

Imaginemos ahora un establecimiento educativo que no esté satisfecho con sus funciones administrativas, evaluaciones de alumnos, o de personal, o tal vez que tenga como meta mejorar su índice de matrícula, o su imagen en la comunidad. En fin, los aspectos que podrían necesitar mejoras son muchos. Imaginemos ahora que tal vez se prueba con un proceso de benchmarking y se obtienen resultados altamente satisfactorios, ¿no quedaría espacio en nuestras instituciones para implementar la práctica continua de algunas herramientas de Calidad Total, como es el benchmarking?

Probablemente quienes deseen hacer un aprendizaje de sus competidores comparando prácticas de calidad, creen en el espíritu de

cooperación entre organizaciones y poseen mentes abiertas a los cambios, podrán encontrar muchas áreas donde aplicar este proceso. El objetivo: un mejoramiento continuo en un medio de aprendizaje.

¿Puede una organización "aprender de otros"? La respuesta es "sí"; hoy más que nunca debido a las duras condiciones del mercado en nuestro país, necesita hacerlo para lograr una eficiente competitividad. Cuando se decide aplicar una estrategia de calidad Total, tal como un proceso de benchmarking, se están involucrando actividades de planificación, organización y análisis que responden a objetivos específicos de aprendizaje, orientados a descubrir, emplear y adaptar nuevas estrategias para las diversas áreas de la organización.

Al analizar otras organizaciones se hace una ineludible comparación con la propia, adoptando un nuevo punto de vista, una óptica diferente que hace percibir nuestra organización "desde afuera". Esta situación abre nuestras perspectivas y amplía nuestros horizontes señalándonos una gama de nuevas posibilidades en lo referente a las acciones a seguir para mejorar los servicios, productos o aspectos en estudio.

En este contexto, el benchmarking se convierte en una herramienta fundamental de búsqueda externa de ideas y estrategias.

Consideremos que la actividad de benchmarking puede ser también interna. Esta posibilidad se presenta cuando en una organización más de un área, departamento o división llevan a cabo tareas o funciones similares o coincidentes en algunos aspectos. Los diferentes grados de eficacia y eficiencia registrados entre distintos sectores de una misma empresa, hacen posible la aplicación de procesos de benchmarking internos y descubrir así las "mejores prácticas de la

organización". Luego las estrategias detectadas son adaptadas y trasladadas a los sectores que puedan beneficiarse con ellas.

Traslademos estos conceptos a las instituciones educativas, ¿no encontramos en ellas, por ejemplo, departamentos que funcionan más eficazmente que otros? Efectuando un análisis sistemático y organizado de los sectores más eficientes, se detectan e identifican variables, prácticas y procedimientos que conllevan a los mejores resultados para luego implementarlos en otros sectores de la misma institución, con las modificaciones que requiera cada área.

Tal vez algún Director General se plantee como interrogantes ciertas conductas tenidas como válidas e inamovibles en organizaciones de la época de la revolución industrial. ¿Se podría compartir información de estrategias exitosas con la competencia? ¿Son confiables los datos aportados por la competencia?

Dos de las condiciones básicas para un proceso de benchmarking. Primero es una tarea para realizar exclusivamente por "un grupo de individuos" y segundo, los integrantes del grupo de benchmarking deben ser hábiles para las relaciones públicas. Partiendo de estas premisas en el equipo de benchmarking encontraremos que muchas organizaciones no son renuentes a dar a conocer sus prácticas exitosas sino por el contrario las comparten y "publicitan" de este modo su propia organización. Por otra parte ser elegida como organización de "las mejores prácticas" por un proceso de benchmarking apunta a la imagen de la institución en la comunidad, entre quienes solicitan los servicios de una escuela y quienes lo ofrecen. El reconocimiento público de las "mejores prácticas" como

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

premio a la participación, es sin duda alguna un buen punto de partida y de promoción publicitaria.

Por otra parte, generalmente se ofrece compartir los datos obtenidos durante la investigación a través del informe final que de ellos se realice. Las organizaciones que han llegado a ser reconocidas por sus mejores logros ya tienen una posición entre el público y deben mantenerla para no perder participación en él. Es aquí donde la información que recibe por participar y compartir sus estrategias adquiere valor; le permite tener una visión actualizada más competente y decidir las acciones necesarias para mantener la calidad de sus servicios o prestaciones.

En cuanto a la confiabilidad de los datos, el equipo de benchmarking se encargará de detectar, contactar y recurrir a fuentes apropiadas tales como organismos gubernamentales locales, estatales, federales, municipales, instituciones académicas, organización y/o participación activa en congresos, jornadas, ferias, muestras, competencias u otros eventos que denoten el empuje e iniciativa de las organizaciones; publicaciones de artículos periodísticos, acciones en pro de la comunidad educativa y la comunidad general, etc.

Ya puede vislumbrarse que el benchmarking es un proceso largo y costoso, pero es una herramienta útil cuando las decisiones pueden producir un impacto significativo en los beneficios que presta de la organización. No es un proceso que deba elegirse cuando se investigan cuestiones rutinarias o de baja o mediana importancia. Tampoco se lo recomienda como recopilación simple de información.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

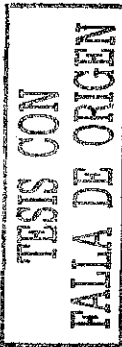
3.1.2 *Acercas del benchmarking interno.*

El benchmarking interno es más efectivo cuando existen empleados nuevos en la institución donde se va a implementar el benchmarking. Cuando una institución lleva registro de sus actividades o contempla estándares, hace que sea más fácil de llevar a cabo un benchmarking ya que se pueden comparar sus actividades con el mejor en su clase. Entre las desventajas más importantes está el costo en que se incurre llevar a cabo este proceso. Un buen proceso consiste en que se incorporen todos los costos para hacer el negocio, de personal, de operación, de servicios. Resultarán ganancias, para las utilidades será la red entre la contabilidad y los impuestos.

Un costo administrativo sólo no es el mejor costo para llevarlo a cabo, es necesario manejar los costos como si fueran préstamos, y amortizarlos conforme se avance.

3.1.3 *¿Porqué considerar tiempo para benchmarking?*

La buena noticia es que hay muchas Instituciones que lo están implementando, de las cuales algunas son buenas candidatas hacer benchmarking. Muchos ejecutivos de edad están empezando a descubrir que los procesos y las formas de administrar recursos, pueden ser una estrategia en el futuro de sus instituciones. Por consiguiente existen muchas organizaciones hoy en día que cuentan con la oportunidad de tener profesionales de la administración que son



los encargados de administrar en forma eficiente los recursos. Sin embargo ellos en algunas ocasiones no se dan cuenta de nuevos conceptos y de sus aplicaciones.

Para el cambio de la percepción en las ventajas de considerar el tiempo para benchmarking, es necesario considerar que tanto tiempo se necesita para llevarlo a cabo: Pero sin duda un gran número de profesionistas lo están haciendo, muchos se documentan tanto en reuniones internas como externas. Por éstas y otras razones es llevar a cabo ésta propuesta en todos los procesos de la institución.

3.1.4 Un benchmarking pobre impacta al cliente en el servicio.

Como ya lo hemos mencionado líneas arriba, la aplicación del benchmarking es costosa, pero no es correcto que se aplique por única vez y olvidarse. Es fundamental recordar que las actividades de las instituciones educativas son dinámicas. Muchos funcionarios creen que puede ayudar a la estrategia y a objetivos tácticos con 91% citando el incremento en el servicio al cliente como el mayor beneficio de benchmarking y 83% podría ayudar a reducir los costos de operación e implantar ventajas competitivas.

En un estudio llevado a cabo por Warwick Business School, por otro lado el 70% de los encuestados usan este proceso como un distinguido competitivo y el 62.5% como un proceso establecido y continuo.

Es importante señalar que si no se conduce este proceso en forma adecuada, será erróneo y causará grandes pérdidas para la organización o institución. Puede ser un proceso largo que cueste



mucho tiempo, y para tener un buen costo beneficio es necesario el apoyo de la alta dirección en su totalidad, lo cual no necesariamente implica el éxito del proceso de benchmarking.

Un proceso de benchmarking se puede extender a dos o tres años. Un riesgo es el de obtener la información incorrecta tanto interna como externa, por lo que es necesario hacerlo mediante una metodología adecuada.

Actualmente las instituciones se enfrentan a mercados globales que les presentan retos cada vez más grandes. Uno de los retos principales es el de la competitividad, ya que no sólo se enfrentan a empresas locales, sino que la competencia se da entre organizaciones de todo el mundo. Para ser cada vez más competitivas las empresas recurren a diversas herramientas que les permitan bajar sus costos, aumentar la calidad de sus servicios, etc. Por lo cual redundamos en que una de las herramientas que permite a una institución ser competitiva es aplicando benchmarking.

El benchmarking como ya he mencionado es la estrategia que nos permite identificar las mejores prácticas de negocios entre todas las instituciones reconocidas como líderes, que al adaptarlas e implementarlas en nuestra institución, nos permiten no sólo alcanzar a la competencia directa, sino que nos dan una ventaja competitiva mayor a la de estas.

También podemos agregar que debido a los diferentes enfoques o metodologías que se han aplicado en los estudios de benchmarking, la organización interesada en realizar uno estudio de este tipo, tendrá que seleccionar el proceso que mejor se acomode de acuerdo a sus recursos y necesidades, identificando aquel procedimiento que mejor

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

se adapte a la institución o aquel al que la organización pueda adaptar mejor.

En caso de que una institución no encuentre un procedimiento que cumpla con sus expectativas dentro de las metodologías conocidas, dicha organización deberá tomar lo mejor de los procesos y complementarlo de manera que le sea de utilidad.

En general podemos decir que el estudio de benchmarking, si es hecho como un proceso constante y se institucionaliza, nos servirá como una herramienta que nos permita mejorar el desempeño de nuestra escuela al permitirnos identificar las mejores prácticas entre las instituciones líderes, de manera que seamos más competitivos y podamos tener éxito en un mercado cambiante y global en el que las instituciones tienen que desempeñarse.

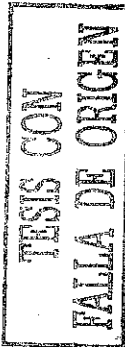
3.1.5 Factores Críticos de Éxito (FCE) en el proceso de benchmarking.

De la simple pregunta que nos hacemos ¿a qué le vamos a hacer benchmarking?, Surgen los factores críticos del éxito (FCE), que constituyen los aspectos en los cuales nos vamos a fundamentar para realizar el benchmarking.

Es de vital importancia la identificación de éstos así como establecer claramente una escala con sus conversiones adecuadas para llevar a cabo las diferentes comparaciones.

Es necesario tener siempre contemplado que una de las metas es definir los FCE tan claros como sea posible. Xerox sugiere hacer las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el factor más crítico de éxito para mi función/organización?



2. ¿Qué factores están causando el mayor problema (por ejemplo, no cumplir las expectativas)?
3. ¿Qué productos se les proporcionarían a los clientes y qué servicios se les prestan?
4. ¿Qué factores explican la satisfacción del cliente?
5. ¿Qué problemas específicos (operacionales) se han identificado en la organización?
6. ¿En dónde están localizadas las presiones competitivas que se sienten en la organización?
7. ¿Cuáles son los mayores costos de la organización?
8. ¿Qué funciones representan el mayor porcentaje de costos?
9. ¿Qué funciones tienen el mayor espacio para hacer mejoras?
10. ¿Qué funciones tienen más influjo (o potencial) para diferenciar a la organización de los competidores en el mercado?

Existen tres niveles de especificidad de los Factores Críticos de Éxito (*Documento Web*:

[Http://www.geocities.com/madisonavenue/1587/benchmarking.htm](http://www.geocities.com/madisonavenue/1587/benchmarking.htm)):

Nivel 1.- Define una área amplia o tema para la investigación, que puede comprender desde un departamento hasta una función organizacional. El tema suele ser demasiado amplio para acordar cualquier tipo de medida. Ejemplo: facturación, compras, procedimientos de acciones correctivas, niveles de satisfacción al cliente, marketing, promociones.

Nivel 2.- Define un área mucho más específica de investigación con respecto al nivel 1. Se define con frecuencia por medio de algún tipo de medidas agregadas, por ejemplo el número de quejas de los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

clientes, el número de promociones por período de tiempo, los niveles promedio de salario, el número global de errores de facturación.

Nivel 3.- Es el más específico, ya que particularmente por algún tipo de medida o descripción de procesos específico permita al socio del benchmarking producir información comparable a la de usted.

Ejemplos : presupuesto anual, de televisión para publicitar la institución, procesos para hacer más productivos los tiempos empleados por personal de administración, métodos para determinar los gastos por actividad y por cada plantel que conforma un grupo educativo.

Ejemplos de Factores Críticos de Éxito.

Desarrollo docente

Desempeño de egresados

Procesos de aprendizaje

Formación y aportaciones: científicas, técnicas, sociales.

Liderazgo

Comunicación interpersonal

Manejo de conflictos

Creatividad

Cultura de servicio

Actividad de capacitación

Profesionalización

Clima organizacional.

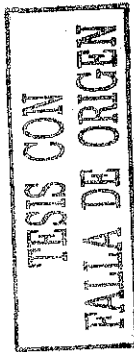


3.1.6 *Socios de benchmarking*

Dentro de todos los procesos de benchmarking, uno de los puntos o pasos más importantes es el de la selección o el establecimiento de una relación con las empresas con las que nos vamos a asociar para desarrollar el estudio de benchmarking. La institución interesada en realizar un estudio deberá buscar las organizaciones con las cuales realizar el benchmarking, las cuales serán sus socios en el estudio.

Uno de los principales problemas con los que los encargados del estudio tendrán que enfrentar, una vez hecha la selección de la compañía con la cual compararse, es el de convencer o lograr la cooperación de dicha compañía en el estudio como un socio de benchmarking.

El tipo de benchmarking que se esté realizando tiene mucho que ver con la selección de los socios, por ejemplo: si se realiza un benchmarking entre operaciones internas de la institución, no debe presentarse ningún problema entre los socios del estudio, ya que al pertenecer a la misma compañía el intercambio de información no debe presentar problema alguno. En cambio al realizar un estudio con la competencia, por lo general se dificulta o se hace imposible la cooperación debido a la desconfianza o a la actitud protectora de información sobre procesos, tecnología, etc. de manera que la competencia puede pensar que estos estudios son para robar información y quitar cierta ventaja competitiva a la empresa por parte de la competencia.



Autores como Robert Camp, no recomiendan y buscar como socios a la competencia, ya que se pueden gastar muchos recursos y esfuerzos para la obtención de información, ya sean de forma legal o ilegal, y al final lo único que se logra es cuando mucho, igualar a la competencia y no superarla, ya que nadie puede asegurar que dentro de la competencia se están llevando a cabo las prácticas más innovadoras y mejores.

Dentro de las organizaciones que se o con las que se interactúa existen líderes y socios con quienes podemos obtener más beneficios por la experiencia que ellos nos pueden compartir sin ser nuestros competidores.

Por otra parte al no presentarse el problema entre instituciones competidoras, el intercambio de información se facilita y la oportunidad de descubrir prácticas innovadoras es mayor.

A continuación se presentan algunas consideraciones para la determinación del mejor competidor o líder funcional del grupo educativo (Benchmarking, James Johnson):

Considerar "competidor" en los términos más amplios.

- Que organización, función, u operación tiene las mejores prácticas del grupo educativo.
- Operaciones comparables donde se usan las mejores prácticas, métodos o procesos, sea institución educativa, industria u organización de servicios.



Asegurar la comparabilidad.

- Las empresas con alta satisfacción del cliente se deben medir contra empresas con alta satisfacción del cliente.
- Las características de los servicios deben de ser genéricas para el proceso. Es decir, inscripción de alumnos contra inscripción de alumnos.

Permanecer dentro del mismo nivel educativo.

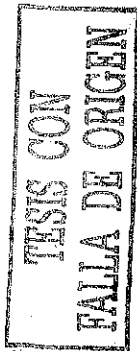
- Definir ampliamente el grupo educativo. Nivel bachillerato es un ejemplo.

¿Dónde se encuentran o es probable que ocurran los descubrimientos en las prácticas de los negocios?

Descubrir prácticas innovadoras donde quiera que existan.

Incluso en organizaciones disímiles.

Una de las consideraciones más importantes con respecto a los socios de benchmarking es la del manejo de la información, por lo que se debe establecer un lazo de confianza y cooperación entre los socios, de tal manera que la información que se comparte, sea bien utilizada y que no se dañe a la organización que la proporciona. Así la comunicación entre los socios toma un papel de suma importancia.



3.1.7 Los estudios de referencia: su proceso.

Doc. Web: [Http://www.monografias.com/trabajos 3 /bench/brench.shtml/](http://www.monografias.com/trabajos3/bench/brench.shtml)

Un estudio de referencia puede ser visto tanto como una herramienta reactiva (Ejemplo: un problema fijo) o como un proceso proactivo para el mejoramiento de los sistemas.

El uso proactivo de los estudios de referencia debe ser estrechamente relacionado a las estrategias corporativas de creación de valores superiores para el cliente. En este aspecto, la ventaja de los estudios de referencia estriba en que permite a la administración mirar externamente qué es lo que los clientes valoran y cómo encontrar otras formas de satisfacción de sus necesidades. A partir de esto, posteriormente, el examen interno de los procesos comienza a tener un mayor valor que sólo comparar datos existentes.

A continuación se presenta una panorámica del proceso en las etapas de planeación, análisis, integración, ejecución y madurez.

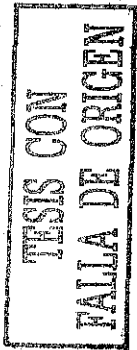
Las primeras cuatro fases incluyen diez pasos para completar la formulación de un estudio de referencia.

Durante la etapa de maduración, el proceso está totalmente integrado a las prácticas cotidianas de la empresa. Cada etapa está diseñada para proporcionar la información requerida.

Etapa 1

¿Qué se estudiará? Para esto es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- Mejoramiento de sistemas



- Producto vs. Proceso
- Importancia para las metas de la institución
- Validación de los requerimientos del alumno
- Áreas causantes de los mayores problemas
- Presiones competitivas
- ¿Son los procesos de trabajo suficientemente entendidos?
- ¿Están definidas las formas de medición?

Etapa 2

Identificando organizaciones para comparación.

Hay que considerar:

- Negocios similares en su desarrollo o líderes de proceso en su clase que se compare.
- Servicios comparables y sus características comunes.
- Determinar el competidor y amplitud de la organización.
- Enfoque en la innovación de servicios y prácticas.

Etapa 3

Determinación de los métodos de recolección de datos.

Tomar en cuenta:

- Peso específico de costos, tiempo y disponibilidad de datos.
- Precisar si la recolección de datos se hará interna y/o externamente.
- Buscar interna o externamente expertos sobre el tema.

- Participación en redes de información especializada.
- Considerar la necesidad de investigaciones originales mediante exámenes, cuestionarios.

Etapa 4

Identificar/actualizar el ámbito competitivo.

Considerar:

- Que se hayan recolectado los datos pertinentes con seguridad.
- Que se lleven a cabo juicios cualitativos o subjetivos.
- ¿Es el ámbito positivo, negativo, o sólo una parte?
- Que "el mejor" se pueda identificar a partir del análisis.
- ¿Puede la organización compararse con el mejor?

Etapa 5.

Proyección de niveles de desarrollo futuros.

Basado en las 4 etapas anteriores de análisis, comparar a la empresa con "el mejor" implica considerar:

- Análisis de la tendencia histórica de la organización con respecto a "el mejor".
- Actualización de ámbitos de desarrollo para la empresa.
- Proyección tendencias futuras de productividad.
- Identificación de metas que deben incluirse como parte de los ámbitos de desarrollo.

Etapa 6.

Establecimiento de metas.

Considerar:

- Metas basadas en los hallazgos derivados de los estudios de referencia (datos actuales de las mejores organizaciones).
- Metas que deberán incluirse como parte del desarrollo a alcanzar.

Etapa 7

Para el desarrollo de planes de acción, considerar:

- La aplicación de experiencias a los nuevos planes de estudios de referencia.
- Evasión de los procesos aplicados como excepción.
- Determinación de la eficiencia de la práctica de los estudios de referencia.

Los planes deberán dirigirse a:

1. Instrumentación de responsabilidades.
2. Aproximaciones sucesivas.
3. Resultados esperados.
4. Requerimiento de recursos.
5. Definición de tareas con su programación.
6. Identificación de formas de medición.

Etapa 8.

Instrumentación de cursos específicos de acción.

Considerar:

Planes de acción para la conducción y acercamiento funcional.

Niveles de responsabilidad en la administración de la instrumentación.

Fortalecimiento mediante las propias redes de estudios de referencia internos.

Etapa 9.

Seguimiento de resultados/reportes de avance.

Considerar:

- La comparación de los resultados actuales en relación con los esperados.
- La inclusión en los estudios de referencia el desarrollo de procesos de medición.
- La información del progreso de los planes con base en los indicadores establecidos.

Etapa 10.

Mejoramiento (recalibración) de los estudios de referencia. *

Considerar:

- Asegurar se de que los estudios de referencia estén debidamente documentados.

- Identificación de planes para verificar los resultados de los estudios de referencia.
- Determinación sobre la posición de liderazgo lograda.

3.1.8 Consideraciones finales.

El éxito de los estudios de referencia depende de la continuidad de los esfuerzos y de la participación conjunta y comprometida de la organización en todas las actividades. De ahí que el proceso deba institucionalizarse como parte de la cultura de la organización -una cultura que promueva cambios en los servicios y procesos basándose en los hallazgos de los estudios.

La siguiente lista de chequeo puede ayudar establecer una actitud positiva hacia el esfuerzo de benchmarking.

Establecer un líder para la planeación y organización de los estudios y obtener consenso en:

- Beneficios que serán obtenidos.
- Compañías modelo.
- Acceso a investigaciones.
- Roles de los miembros de los equipos de benchmarking.
- Credibilidad acerca de que los estudios de referencia son un camino para llevar a cabo el trabajo en forma más inteligente, y que el benchmarking no es un trabajo extra.
- Asegurar que los niveles de desarrollo necesarios y las estrategias a seguir estén basados en los estudios de referencia.

- Asegurar que el desarrollo de la institución esté proyectado y periódicamente revisado con base en los resultados de los estudios de referencia.
- Reconocer a través de la interrelación de los sistemas las implicaciones que derivan del estudio de referencia, aquello que valoran los estudiantes.
- Asegurar que los procesos de comunicación informen a la organización de los progresos de los estudios de referencia.
- Integrar los resultados de los estudios de referencia a los objetivos, metas, y al proceso de planeación de la institución.
- Promover la difusión externa de los éxitos en la aplicación de los estudios de referencia.

Tener paciencia... los efectivos estudios de referencia toman tiempo.

Los estudios de referencia ofrecen una gran oportunidad para integrar las diversas funciones de la organización, por ejemplo: diseño de procesos, y servicios en la creación de la plataforma de arranque de una línea de servicio.

Los estudios de referencia por su naturaleza propician los procesos de integración y la colaboración que se logre, puede hacer la diferencia entre un simple estudio de referencia y la contribución formal y deliberada para el desarrollo y mejoramiento de los sistemas. El continuo mejoramiento ofrece a las empresas la oportunidad de controlar su capacidad competitiva.

3.2 EJECUCIÓN

Para la ejecución del benchmarking a manera de ilustración tomaremos como referencia el modelo de Pedro Palomino Sancristan, Director del Departamento de Consultoría Tecnológica de ROBOTIKER (*revista del mismo nombre, documento Web: <http://revista.robotiker.com/gc/articulo6>*) el cual es el siguiente:

3.2.1 Método de las 5 pasas.

El benchmarking es una técnica que requiere captar datos, establecer objetivos y analizar los resultados. Se puede distribuir en 5 pasos. La tabla siguiente muestra los pasos a seguir en el desarrollo de la técnica, junto con el porcentaje de tiempo respecto al total que debería ocupar a cada paso.

% Tiempo	PASOS
	Fijar una base sólida para el éxito del benchmarking
25 %	1 Seleccionar el proceso que se va a someter a benchmarking. Analizar el proceso y determinar las variables clave.
25 %	Seleccionar los socios de benchmarking con procesos "Best in Class" (mejores en su clase)

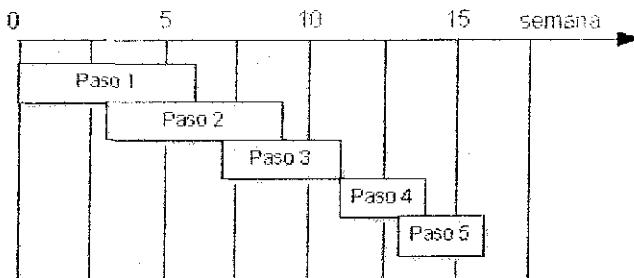
- procesos "Best in Class" (mejores en su clase)
Crear el grupo de trabajo, y teniendo en cuenta el proceso seleccionado llevar a cabo la investigación para determinar los socios con procesos "Best-in-Class". Ponerse en contacto con los socios potenciales, enviar cuestionarios y establecer entrevistas definitivas.
- 20 % 3. Preparar las sesiones de benchmarking
Organizar las visitas y preparar los equipos de trabajo. Desarrollar ordenes del día, repartir responsabilidades en los equipos, completar planes de viaje y logística.
- 15 % 4. Conducir el benchmarking al detalle
Recoger datos de las visitas realizadas, llamadas telefónicas y cuestionarios. Comparar y contrastar las diferencias entre el proceso propio y el del socio. Examinar después de cada visita para asegurarse que toda la información se recogió y se registró correctamente.
- 15 % 5. Analizar los resultados y planificar cómo crear un proceso "Best in Class"
Cuantificar las diferencias en los procesos y las

ayudar a conseguir los objetivos fijados. Elaborar el plan de actuación para lograr el progreso esperado.

Implantación del proceso mejorado y control de los resultados.

Proceso continuo Puesta en práctica del plan, medir los resultados y determinar las causas, si las hubiera, entre los niveles esperados y los logrados. Prolongar el seguimiento cada cierto intervalo de tiempo.

El siguiente diagrama de barras puede ayudar a visualizar la distribución de las fases de un programa de cuatro meses para un único proceso, en el que se estudiarán cinco o seis socios.



Distribución de las fases.

- Paso 1: Semana 1 - 6
- Paso 2: Semana 3 - 9
- Paso 3: Semana 7 - 11
- Paso 4: Semana 11 - 14
- Paso 5: Semana 13 - 16

Como puede observarse, una parte significativa del tiempo consumido durante el proceso tiene lugar durante los primeros pasos. El tiempo estimado que se debe dedicar al programa completo no debería superar los seis meses. Esto no significa que todo el equipo se dedique de manera absoluta durante este período.

Las primeras nueve o diez semanas se destinarán a la selección y análisis del proceso. A continuación se llevará a cabo el contacto con los socios potenciales. Para esta fase son precisos sólo unos pocos miembros del equipo.

Hay que tener en cuenta que la duración del programa variará en función del tamaño del equipo y del apoyo por parte del resto del personal. Es muy importante reservar tiempo más que suficiente para las primeras fases.

Como se ve, los pasos 4 y 5 se llevan a cabo con bastante rapidez. Ninguno de los pasos anteriormente mencionados aportan novedad alguna. Sin embargo, es preciso llevar a cabo el proceso de forma sistemática para lograr los objetivos deseados.

Nuestro desarrollo de benchmarking se llevará a cabo inicialmente en la categoría de benchmarking interno, el cual se basará en la identificación de las mejores funciones del área administrativa de uno de los planteles que conforman la EPICO. Considerando que será el primer paso, no solo nos permitirá descubrir diferencias de interés sino centrar la atención en los temas críticos a que se enfrentará el plantel Cuautitlán Izcalli, para posteriormente comprender las prácticas provenientes de investigaciones externas.

3.3 *POST-EJECUCIÓN*

Después que se haya aplicado el benchmarking, se debe hacer un seguimiento con registros, implementando un control que nos permita visualizar los nuevos procesos implementados y sus índices de referencia

Tales procesos deben ser similares o superiores a los procesos que sirvieron de referencia para su ejecución. Dichas diferencias en sus índices nos servirán como punto de partida hacia el nuevo ciclo del benchmarking.

Una vez más debemos dejar claro que la aplicación del Benchmarking no se realiza por única vez, para que dé resultados óptimos. Su aplicación debe ser continua, recalibrando la brecha en cada aplicación de benchmarking, de tal manera que llegará un momento en que quedará rebasada, pudiendo ser en ese momento cuando nosotros seamos quienes sirvamos de referencia. al llegar a ser el mejor.

CAPÍTULO 4

Aplicación del Benchmarking en la preparatoria.

4.1 PLANEACIÓN

En la etapa de la planeación principalmente se deben considerar a qué se le va hacer benchmarking, qué tipo de benchmarking se aplicará, con quién haremos la comparación y cómo se recopilarán datos.

Dentro de estas preguntas se consideran los siguientes puntos:

4.1.1 Conseguir el compromiso de la dirección.

Esto debido a que se requiere de gente y recursos para traslados a las instalaciones de los socios del benchmarking, asimismo para intercambiar información, de la que resultara actuar en consecuencia para descubrir el o los procesos comparables. El benchmarking

permite ser aplicado a diferentes niveles o gerencias de tal forma que se puede enfocar a un área específica, de la cual se puede tener como modelo para conocer los procesos de esa área y documentarlos, para que a su vez el modelo sirva para la capacitación de los demás departamentos.

A manera de seguimiento de un ejemplo que nos apoye a ilustrar los pasos que iremos desarrollando, partiremos de la Secretaría Administrativa del organigrama del plantel Cuautitlán Izcalli dependiente de la Escuela Preparatoria de Investigación para las Organizaciones (EPICO.)

Es muy importante hacer notar que el benchmarking es flexible para aplicarse a una o varios procesos identificados como factores críticos de éxito. El uso de la información puede ser para: planeación estratégica, pronósticos, nuevas ideas, comparación o fijación de metas.

El benchmarking forma parte fundamental de las estrategias a corto o largo plazo, dependiendo del factor crítico que se desee solucionar.

En este punto para nuestro ejemplo de referencia la jefatura de la Secretaría Administrativa del plantel Cuautitlán Izcalli, dará el apoyo para obtener información y desplazarse a otros planteles para comparar el o los procesos a los que se les aplicará benchmarking, retomándose para comparar procesos y posteriormente fijar metas. En este caso haremos un seguimiento de un benchmarking interno el cual se basa en comparaciones entre diferentes unidades de una misma institución; recordemos que existen otras aplicaciones de benchmarking como: benchmarking externo, que es buscar instituciones idénticas o similares en sus operaciones o sus procesos.

También existe el benchmarking funcional que implica comparaciones con instituciones diferentes de las cuales convenga aprender. En nuestro caso iniciaremos con el interno debido a que es importante conocer y aplicar nuestros procesos superiores para entrar a una cultura de documentación de nuestros procesos.

Para conocer la institución de referencia con la cual nos compararemos, debemos ir listando las referencias de varias fuentes como consultores, asociaciones profesionales, representantes de servicios, personas conocidas de instituciones similares, visitas a instituciones.

Tener presente que cuando hagamos una visita a una institución que ya tengamos la entrevista con la alta dirección, hay que tener ya preparado un itinerario definido de visita y de discusión. Centrar la discusión en las mejores prácticas de las instituciones. Si es posible enviar por anticipado un resumen de los temas a discutir para permitir que los socios en el bechmarking los preparen.

El uso de un cuestionario, debe contener preguntas con la absoluta seguridad de dar a conocer y no dar por sabido cuestiones fundamentales. Después de realizar la visita al socio se reúnen las personas que asistieron para que de inmediato se haga un intercambio de información, a fin de preparar un informe de las gestiones realizadas.

Pautas a considerar para la recopilación de información según *Robert G. Camp. Benchmarking, Editorial Pasnorama, 1999, P-97*

- Preséntese por completo como un miembro de su institución
- Sólo pregunte sobre los datos e información que estaría dispuesto a compartir.

- Representétese como alguien en busca de socios en benchmarking que estén dispuestos a compartir información sobre las mejores prácticas de la industria.
- El beneficio para el socio en el benchmarking es que esto debe mejorar la comprensión de sus propias prácticas y en definitiva ayudarlo a satisfacer las necesidades de sus propios clientes.
- Si los datos y la información son confidenciales o patentados, deben permanecer así.
- Use la prueba del negocio: si la prensa cubriera esta visita en un artículo firmado por su autor ¿Habría alguna razón de preocupación?

Requisitos específicos:

- Cuando una práctica de recopilación de información parezca ser dudosa busque consejo legal.
- Si se debe compartir una información confidencial obtenga por anticipado todas las autorizaciones necesarias.

4.1.2 *Conocer nuestros propios procesos.*

Es muy importante que nuestros procesos los comprendamos y documentemos para tener bases, que nos sirvan de referencia para la comparación que vamos a realizar. En este punto cabe hacer una reflexión: desde el momento que empezamos a documentar nuestros procesos, empezamos a descubrir funciones importantes que tal vez estemos descuidando por no haberle dado importancia a la documentación nuestros procesos.

Continuando con nuestro ejemplo sobre este punto, la Secretaría Administrativa del Plantel Cuautitlán Izcalli no cuenta con sus procesos documentados, por lo que se procede a documentarlos por medio de diagramas de flujo (seguimiento de cada actividad), considerando: ¿qué se hace? ¿Quién lo hace?, ¿Para que se hace?. Estas preguntas se despejan sentándose con el responsable del proceso para documentarse además de agregar las siguientes:

- ¿Por qué hace usted la tarea?
- ¿Dónde la hace?
- ¿Cuándo y durante cuanto tiempo?
- ¿Qué otras personas participan en al ejecución de la tarea?
- ¿A quién afecta la tarea dentro de la empresa?
- ¿A quién afecta la tarea fuera de la institución
- ¿Qué cursos utiliza usted para ejecutar la tarea?
- ¿Qué información necesita para ejecutar la tarea?

4.1.3 Identificar nuestros procesos fuertes y débiles (recomendable documentarlos si no lo están).

Los proceso que determinemos como débiles serán los candidatos a un cambio radical vía benchmarking, los fuertes no lo serán inicialmente. Deberán ser tratados con técnicas de mejora continua.

Una de las maneras de poder identificar los procesos fuertes y débiles, es aplicando las diez preguntas de Xerox al personal del plantel de Cuautitlán Izcalli.

1. ¿Cuál es el factor más crítico para el éxito de mi función – organización (para nuestro ejemplo en el área Administrativa del plantel Cuautitlán Izcalli, sería que función es mas critica de las siguientes que realiza: Ingresos, mantenimiento y servicios a edificios, sanitarios, oficinas. Control de activos fijos, mantenimiento a equipo de computo y laboratorios)
2. ¿Qué factores causan más problemas (desviaciones del desempeño esperado). Para nuestro ejemplo se determino que es el mantenimiento y servicios generales a edificios sanitarios y oficinas.
3. ¿Qué productos o servicios llegan a los clientes externos?
4. ¿Qué factores propician la satisfacción de los clientes?
5. ¿Qué problemas (operativos) específicos se han identificado en la institución?
6. ¿Dónde se siente más la presión de la competencia en nuestra institución?
7. ¿Cuáles son los costos más altos (o factores que los causan) en nuestra institución?
8. ¿Qué funciones determinan la mayor proporción de costos?
9. ¿Qué funciones representan las mejores oportunidades de mejoras?
10. ¿Qué funciones ofrecen las mejores oportunidades (o potencial) para diferenciar a la institución de sus competidores en el mercado?

Después de identificar los factores clave del éxito hay que pensar en las unidades de medición que deben usarse; para determinar los criterios de benchmarking.

4.1.4 Seleccionar el o los procesos que serán sometidos a benchmarking.

Deben ser siempre los procesos inferiores de nuestra institución que debemos someter a benchmarking, nunca se debe hacer benchmarking a un proceso que no deseamos cambiar, ni procesos que en caso de que la institución de referencia nos solicite información de nuestro proceso, que no estemos dispuestos a proporcionarle. Conviene aclarar que es importante establecer límites para identificar el factor que necesita que se le aplique benchmarking, ya que es pérdida de tiempo cargarse de mucha información visitando demasiadas instituciones sin, que se haya definido con claridad nuestro proceso crítico.

4.1.5 ¿Con quien realizaremos nuestra comparación?

Para nuestro ejemplo lo realizaremos con el plantel Tultitlán dependiente del mismo grupo de la EPICO. De acuerdo al estudio de referencia para un benchmarking interno, es este plantel quien tiene el mejor proceso para mantenimiento y servicios generales a edificios.

4.2 ANÁLISIS

4.2.1 *Presentación de los hallazgos*

Después de haber definido a qué se le va a hacer benchmarking debemos considerar los siguientes puntos: *(extractos tomados del libro "Benchmarking" de Robert C. Camp, 1999, Editorial Panorama P-147)*

- "El estudio de benchmarking también se tiene que organizar para su presentación y revisión. Debe incluir un resumen, así como contener la descripción del proceso del estudio, la presentación de los hallazgos y una discusión de la base de datos e información que sirvieron de fuente. El resumen se debe concentrar en resultados, conclusiones y recomendaciones fundamentales. Debe describir en términos sumarios las mejores prácticas de la institución educativa y compararse con las nuestras".
- "Una vez que se comprenden las prácticas de benchmarking es necesario considerar y analizar las actividades que se presentan a la práctica. Existen por lo menos tres tipos de actividades para cualquier proceso o práctica:
 1. Las que se pueden implantar con facilidad.
 2. Las que se observan con toda claridad que no son posibles de implementar y que, por buenas razones, no pueden usar las prácticas y
 3. Las que se pueden implantar con un cambio en la actividad que se mueve a través del proceso y que usan las prácticas de benchmark ; una zona indefinida"

4.2.2 Brechas

Después de revisar los puntos anteriores se procede a determinar la brecha, que es la diferencia de nuestras operaciones con las de los socios de benchmarking, pudiendo ser:

- Brecha negativa.- significando que las operaciones externas son mejores que las nuestras.
- Operaciones en paridad.- significa que no hay diferencias importantes en las prácticas que estamos comparando.
- Brecha positiva.- Las prácticas internas son superiores por lo que el benchmarking se basa en los hallazgos internos.

Después de haber definido la brecha de desempeño es necesario establecer una proyección de los niveles de desempeño futuro, el cual es la diferencia entre el desempeño futuro esperado y lo mejor en la institución. El proceso de análisis básico se basa en el análisis y la comprensión de las diferencias; es un análisis comparativo. Los pasos básicos incluyen tabular los datos tanto descriptivos como numéricos, analizarlos para su comprensión y lógica, determinar el benchmark, y la brecha.

Mediante la comparación con los datos internos de operaciones se evalúan y describen las razones para la existencia de las mejores prácticas. Este análisis nos proporcionará datos cualitativos y cuantitativos; los datos cualitativos son de profunda importancia ya que el benchmarking se centra en estos para su conocimiento y aplicación.

De acuerdo a lo escrito por *Robert C. Camp* en su libro "*Benchmarking*", 1999, Editorial Panorama, P-157, indica sobre el análisis de la brecha : "La experiencia ha demostrado que el concentrarse en la métrica en una investigación de benchmarking excluyendo, o incluso dándole el mismo peso, a lo cualitativo puede ser un error grave. Lo cualitativo explica por qué la métrica es lo que es. Explica la razón de la diferencia que muestra la brecha medida en forma analítica. En definitiva se tiene que cuantificar la brecha y expresarla en términos que muestren el efecto sobre las operaciones. Pero la experiencia de varios autores indica que lo cualitativo debe preceder a lo cuantitativo puesto que éste es el resultado del otro y no a la inversa.

"Cuando sean posible las investigaciones de benchmarking se deben concentrar en la comprensión clara de las prácticas antes de intentar medir los resultados. Por esta razón se insistirá primero en lo cualitativo."

4.2.3 *Examen de la información*

Este paso requiere examinar la información del benchmarking con el fin de encontrar datos significativos o erróneos, se requiere que el equipo trabaje con cuidado cuando interpreta la información ya sea cuantitativa: cifras, promedios, o cualitativa: apreciaciones, opiniones, etc.

Una manera adecuada de analizar la información es:

Identifique patrones o tendencias generales

Identifique omisiones y desvíos

Verifique si hay información errónea o fuera de lugar

Sea cuidadoso cuando interprete datos (numéricos, estadísticos, cualitativos)

Observe el objetivo

Identifique fortalezas y debilidades del cliente

Identifique fortalezas y debilidades de otros

Compare

Identifique diferencias

Contextualice

Identifique ventajas y desventajas

Proponga

4.3 INTEGRACIÓN

4.3.1 *Fijación de objetivos*



Después de haber identificado la brecha, se usan los hallazgos para fijar objetivos operacionales para cerrar la brecha y posteriormente supera los estándares. Los datos se deben basar en datos reales de los cuales se parte para desarrollar planes de acción (que es la siguiente etapa)

Los hallazgos de benchmarking se comunican a todos los niveles organizacionales para obtener respaldo, compromiso y propiedad. Este paso se logra mediante las formas diversas de comunicación. La clave es la presentación de reglas bien definidas donde se indique cómo mejorará la organización para alcanzar la excelencia.

4.3.2 *Comunicación de los hallazgos*

Para tener una eficaz comunicación de los hallazgos a las instituciones y personas pueden aplicar las tres formas que sugiere Robert C. Camp:

1. Determinar el auditorio y sus necesidades.

Debido a que pueden resultar afectados todos los niveles de la institución, es importante conocer la base de nuevos benchmark con el fin de comprender su lógica y respaldar su difícil puesta en práctica; asimismo si repercuten en proveedores, clientes, se les debe dar a conocer los beneficios que recibirán, de tal manera que se interrelacione la dinámica de comunicación.

2. Seleccionar el método de comunicación y adaptarlo al auditorio.

Existen varios métodos: pueden ser en forma selectiva y dirigidos a auditorios específicos o quizá en algunas ocasiones se prefiera un enfoque de facetas múltiples. Los métodos incluyen el informe por escrito, el informe del viaje, el boletín de noticias y una red de trabajo en benchmarking.

El informe básico por escrito, resume los hallazgos con ciertos detalles. Es un medio efectivo de obtener comprensión. El informe se puede actualizar y publicar a intervalos apropiados para obtener reconsideración y para que sea un recordatorio de las prácticas que se tienen que tener en cuenta.

Los informes de viaje son la forma principal de comunicar los hallazgos específicos. Aunque su preparación quizá parezca tediosa la documentación de la información y el valor de la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

comunicación son excepcionales. Se pudiera facilitar la preparación si inmediatamente después de la visita se llevara a cabo una sesión de intercambio de información utilizando una grabadora para conservar las observaciones. Después transcribir el contenido de la cinta, corregirlo y publicarlo. La suma de varios informes de viajes sobre una base comparativa forma el contenido de un informe muy efectivo.

El boletín de noticias tiene valor de comunicación cuando intenta llegar a un gran auditorio. No tiene que ser muy complicado. Si contiene ejemplos de historias de casos prácticos no sólo es interesante, sino que hace llegar con fuerza su mensaje básico.

Un programa de dos días organizado con conferencistas, mesas redondas, foros y clases, ampliará con rapidez la base de conocimientos de benchmarking y permitirá que los profesionales sean más efectivos.

Después se llevan a cabo revisiones con los departamentos o instituciones afectadas. Si las investigaciones de benchmarking se han realizado utilizando los procesos antes mencionados, existirá una base firme y creíble sobre la cual discutir comprender y con el tiempo llegar a un acuerdo y obtener la aceptación de los hallazgos.

3. Los hallazgos de benchmark se deben organizar para su mejor presentación y comprensión.

Después de considerar los anteriores puntos, se deben concentrar los resultados, conclusiones y recomendaciones fundamentales. Deben describirse las mejores prácticas localizadas y comprarlas con las existentes en nuestra institución.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El centro de atención esta en la brecha de las prácticas de benchmark y la proyección de su efecto sobre las operaciones mediante métricas sumarias tales como estadísticas financieras y de operaciones más utilizadas. Los gastos contra los ingresos y el rendimiento sobre los renglones del activo, son las que han demostrado ser las más solicitadas por las direcciones de las instituciones.

En los hallazgos de benchmark debemos explicar, cuáles son las mejores prácticas y cómo operan. El enfoque de dos fases de la declaración descriptiva y cuantitativa de las prácticas de benchmark es especialmente penetrante para obtener aceptación. Una describe cuáles prácticas tienen que cambiar y cómo. La otra describe el tamaño de la oportunidad para realizar el cambio.

Deben ser convincentes, en especial cuando se muestra que son de valor para las empresas externas. Para comprobar la credibilidad de lo descrito anteriormente, se pueden hacer visitas con el personal operacional. Ver los métodos de primera mano quizá estimule también la iniciativa para el cambio e inclusive sirve como una certificación de los mismos procesos.

Después de haber comunicado los hallazgos y convencer, se establecen las metas funcionales, las cuales son una declaración del desempeño planeado, provenientes de los benchmark descubiertos, los cuales fueron las declaraciones de las mejores prácticas de las instituciones.

El proceso para la fijación de metas, se inicia con el examen de las ya preestablecidas como hipótesis. Las encontramos en las declaraciones anuales de objetivos, en el presupuesto anual y en los



planes estratégicos a largo plazo de la institución, también los encontraremos en los sistemas de medición del desempeño operacional de cada función, o bajo la forma de estándares. Dichas hipótesis se contrastan con las mejores practicas que muestren nuestros hallazgos. De esta información resultante determinaremos si las metas son las correctas en cuanto su dirección. En caso de que se desee cambiar las metas, se estudia minuciosamente el efecto sobre las demás instituciones relacionadas, así como en cuánto se alterará el costo por el cambio; estas dos relaciones son importantes debido a que de ellas dependerá la aceptación de la administración, pues los responsables necesitan proyectar el grado de competitividad y el nivel de superioridad que se alcanzará así como el efecto sobre los clientes internos y externos.

El paso final en el proceso es determinar la nueva brecha de desempeño y lograr el compromiso de cambiar.

Ha de considerarse que las metas no se fijan sobre la base de la extrapolación del pasado al futuro, ni se deben basar en suposiciones. Más bien han de fijarse de un modo efectivo, tomando los datos reales o sea las mejores prácticas de las instituciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.4 ACCIÓN

4.4.1 Preguntas Quien, Qué, Cuando y Como

Para la planeación de la acción en el benchmarking, se consideran las preguntas de quién, qué, cuándo y cómo, de un modo explícito según Robert C. Camp (Director de Xerox):

- "Especificación de la tarea. La tarea se debe especificar y aclarar por completo para aquellos que tendrán la responsabilidad de poner en práctica los hallazgos de benchmarking. Esto puede incluir una descripción más completa de la práctica de benchmarking de la que se describe en los hallazgos".
- "Poner en orden la tarea. Se deben describir y colocar en un orden consecutivo lógico los pasos para realizar la tarea. El enfoque de paso a paso considerado más exitoso para implantar la práctica de benchmarking, se debe dividir en sus componentes y colocar en un orden de prioridades".
- "Asignación de las necesidades de recursos. Se deben determinar las necesidades de recursos para lograr la implantación de la práctica. Estas incluirán los recursos para transición, así como cualquier inversión necesaria para implantar las prácticas de benchmark".
- "Establecimiento del programa. Se debe definir el programa para las tareas individuales. Esto puede incluir presentar mediante la gráfica de Gant típica, las tareas para las prácticas".

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- "Determinación de las responsabilidades. Se debe definir la responsabilidad para cada tarea. Puesto que en su naturaleza la implantación de muchas prácticas de benchmarking tienen funciones cruzadas, quizá se comparta la responsabilidad y se debe especificar así".
- "Resultados esperados. Se deben describir los resultados que se esperan de la implantación de la práctica de benchmark. Esta es la descripción de cómo se supone que opere la práctica".
- "Supervisión. Se debe especificar la medición de los resultados. Esto es la conversión de la práctica a su resultado métrico o de medición resultante. Es el resultado de la adaptación de la práctica de benchmark al proceso de trabajo y el cambio resultante en la producción esperada".

4.4.2 *Factores para una acción exitosa*

Aunado a lo anterior es necesario tomar en cuenta los siguientes factores a fin de llegar a una acción exitosa:

1. Todos los jefes de los diferentes departamentos deben participar; a nadie se le debe excluir del proceso a implementar.
2. Es necesario comprender las metas y las estrategias. Debieron de haberse comunicado estas especialmente a los interesados con exactitud, además se debe despertar el entusiasmo por las metas a realizar.
3. Debe existir un programa claro de las acciones a realizar. Esto es necesario debido a que será una guía, para todos de cómo se realizarán los cambios y que se espera lograr de ellos. Además

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

considerar una calendarización de actividades a fin de mantener un ritmo de acciones además de ir verificando el avance que se va obteniendo.

4. El líder del proyecto tiene la obligación de ir proporcionando información a la vez que la institución tiene la obligación de proporcionarla
5. Por último es necesaria mucha energía y perseverancia para lograr los cambios

4.5 MADUREZ Y SEGUIMIENTO DE LA PROPUESTA

La madurez se alcanza después de haber logrado superar la brecha que se había determinado y se continúa con los demás departamentos hasta que el benchmarking sea aplicado en forma general a toda la Institución, formando parte integral de los objetivos que se esperan alcanzar en la.

Conclusiones y Aportaciones

Los parámetros que dieron luz para tomar la decisión de ser la mejor opción para resolver el caso de la ESCUELA PREPARATORIA DE INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS PARA LAS ORGANIZACIONES (EPICO), mediante un proceso de benchmarking, entre otros fueron los siguientes: se revisó el estado financiero, el cual en este tipo de instituciones de educación media superior públicas, es atípico debido a que su estado de resultados presenta como ingresos las aportaciones que recibe por parte del gobierno federal, estatal e ingresos propios que recibe de parte de los alumnos por servicios como colegiaturas semestrales, exámenes extraordinarios, títulos, carta de pasantes y otros. Y por el lado de los gastos este estado de resultados presenta la distribución de los ingresos por tipo de gasto y las depreciaciones del activo fijo.

Al estado financiero del corporativo se aplicó la razón de índice de liquidez la cual muestra el porcentaje de pago que puede realizar sobre sus deudas a corto plazo este índice mostró en 1999: 46.12, esto es que puede enfrentar las deudas a corto plazo 46 veces de las que tiene en ese momento, y se considera alto. A su vez con uno a uno es suficiente. Para el año 2000 existe un índice de 39.25 y para mayo del 2001, 55.95. Como puede observarse la tendencia es a aumentar.

Otro índice fue el de apalancamiento o endeudamiento, el cual se aplicó a los periodos de 1999 con 0.0002, 2000 el 0.0022 y 0.0023 al

31 de marzo del 2001. Esto significa que no existe endeudamiento y siendo los importes en caja y bancos excesivamente altos.

Por lo que respecta a la estructura orgánica del corporativo y de planteles muestran una comunicación lineal. En ningún momento se observa comunicación entre direcciones, gerencias o jefaturas.

Por otra parte entrevisté al Director General de la Escuela Preparatoria del caso estudiado, y a la Directora de Administración y Finanzas de la misma. Hice un sondeo pidiéndoles su punto de vista para iniciar estudios de referencia para obtener datos que permitieran alcanzar los objetivos de la institución; bajo esquemas de planeación estratégica o herramientas de calidad total, la respuesta fue que para ello se necesitaba someterlo al Consejo Técnico, pero como constantemente están cambiando los responsables dudaban mucho sobre la autorización de este tipo de gasto. Agregaron que tenían vigente el programa oficial de capacitación.

Al revisar este programa me percaté que no existe un programa adicional de detección de necesidades ni de apoyo a quien desee tomarlos, por lo que la asistencia a estos cursos es escasa y los participantes se inscriben a cursos que no están relacionados a su desempeño laboral. Después de haber entrevistado a directores de los planteles que conforman la escuela, se resaltaba la cultura de trabajar bajo el esquema de Dirección y no de Liderazgo.

Realicé una revisión ocular a los cinco planteles ubicados en la zona destacados por manejar el mayor presupuesto, mayor número de alumnos, docentes, administrativos e infraestructura. También entrevisté a sus directores, sobre objetivos a corto y largo plazo. Asimismo accedí a la documentación de sus procesos. Solo uno de

ellos el director del plantel Tultitlán tenía objetivos y procesos identificados así como su estructuración para darles seguimiento. Los demás no tenían bien establecido cómo alcanzarlos ni cómo documentarlos. En dos de los planteles me permitieron hacer seguimientos de proceso de control de activo fijo y requisiciones de equipo, lo que me pudo permitir observar que los procesos son obsoletos y esto provoca que exista equipo en activo fijo que no fue solicitado, que nunca se utilizó y eso entre otros factores representa fugas de recursos. Solo por mencionar alguno en el plantel Cuautitlán Izcalli se tiene equipo con costo de \$500,000 sin instalar y otro del mismo importe que nunca se utilizó de un importe similar. Esto demuestra que los procesos que están en uso no son los adecuados, porque provocan gasto y no-inversión. El plantel Cuautitlán Izcalli en su área administrativa se idéntico que había realizado algunas implementaciones retomadas de otros planteles y de instituciones educativas que le proporcionaban información para incorporar en tareas de proceso de ingresos (intercambio de información, aprendiendo de los demás).

A partir de estas reflexiones que no pretenden ser exhaustivas, infiero que en algunas ocasiones sí se están realizando acciones para aplicar la teoría sobre el benchmarking propuesto en mi trabajo. Sin embargo es fundamental realizar un proyecto de concientización sobre mi propuesta, para directores y demás personal docente, administrativo y estudiantil y tomar acciones con el fin de crear un ambiente organizacional de superación y crecimiento académico y profesional para este proyecto educativo.

Bibliografía

ACKOFF, Rusell, Cápsulas de Ackoff, Editorial Noriega- Limusa – México 1990

ASSENZA Parisi, Víctor: "Formación Profesional y motivación para la Calidad Total". OIT – CINTERFOR. Buenos Aires, 1992.

ARÁOZ Alfaro, Gregorio: "El cuidado del Capital Humano". Librería y editorial El Ateneo. Buenos Aires, 1942.

ASSENZA Víctor Parisi – "Congreso Interuniversitario de Organización Educativa" – Universidad Complutense de Madrid – Noviembre 1998.

ASSENZA Víctor Parisi y Francisco del Río – 8º Congreso Internacional de Calidad – IAC – Argentina 1994.

ASSENZA Parisi Víctor: "La innovación para la Calidad y Productividad está en lo obvio". OIT – CINTERFOR. Buenos Aires, 1994.

BANK, John "*The Essence of total Quality Management*", New York 1992: Editorial Prentice Hall.

BANKS, Jerry, "*Principles of Quality Control*", New York 1989: Editorial John Wiley & Son, Corp.

BENDELL, Lovise Boulter & John Kelly Tony, "**Implementing Quality in the Public Sector**", London 1994: Editorial London Pitman.

BESTERFIELD, Dale H. "**Quality Control**", Englewood, Cliffs, N. Y. 1994, Editorial, Prentice Hall.

BOXWELL, Robert J. Traducción Isabel Vallecido. "**Benchmarking: Para Competir con Ventaja**", México 1994: Editorial McGraw Hill, Corp.

BROCKA, Bruce y M. Suzanne Broka "**Quality Management: Gestion de Calidad**", Buenos Aires, Argentina 1994: Editorial Javier Vergara Corp.

CAMP, Roberto C. "**Benchmarking**", México 1999⁴: Editorial Panorama.

CLINTON Bill y Al Gore: "El pueblo es primero". Editorial Diana, México, 1993

DRUMMOND, Helga "**Qué es hoy la Calidad Total: El Movimiento de la Calidad**", Bilbao 1995: Editorial Deusto D.L.

HERNÁNDEZ, Arnaldo "**Just – in – Time Quality: A Practical a Approach**", Englewood Clieffs, N.J. 1993: Editorial Pretice Hall, Corp.

HARRIGTON, H. J. "**Business Process Improvement**", N.Y. EEUU.

1991: Editorial Mc. Graw Hill.

HAYES, Bob E. "**Cómo Medir la Satisfacción del Cliente: Desarrollo y Utilización de Cuestionarios**", Barcelona 1995, España:

Ediciones Gestion 2000, S.A.

JURAN, J.M. "**Management Breakthrough, Quality Press**",

Milwaukee, EEUU 1995: A.S.Q.C.

KARLÖF, Bengt & Svante Östblom, "**Benchmarking**", EEUU 1993:

Editorial John Wiley & Sons.

KARLÖF, Bengt "**Manual de trabajo de Benchmarking**", México

1998: Panorama Editorial.

KARLÖF, Bengt and Svante Östblom, Translated By Alan J. Gilderson,

"**Benchmarking: A Signpost To Excellence in Quality and Productivity** 1993", Chichester: Editorial John Wiley, Corp.

MARCHESI Álvaro: "Calidad de la Enseñanza Pública". Ponencias VI

Congreso Nacional de la Calidad. Madrid, España, 1995.

PALADINO, Marcelo: "Costos no deseados en la tarea directiva".

Revista "Fronteras del Management". N°4. Diciembre 1998.

Buenos Aires.

REICH, Robert: "El trabajo de las naciones". Editorial Vergara. Buenos Aires, 1993.

RICIO, Ruben Roberto "**Benchmarking Estratégico y Táctico: Metodología práctica para aprender y mejorar la competitividad, eficiencia y resultados**", Buenos Aires, Argentina 1996: Ediciones Macchi Grupo Editor, S.A.

SANLEY, Goetsch Davis "**Introducción to Total Quality**", EE.UU 1998: Editorial Merrill.

SOLOW, Robert: "Crecimiento y Equidad". Editorial Universitaria. Santiago de Chile, 1993.

SPENDOLINI, Michael J. "**Benchmarking**", México 1994: Editorial Norma.

TEDESCO Juan Carlos: "Los desafíos de la Educación". Ministerio de Educación y Cultura. Argentina, 1994.

WATSON, Gregory H. "**The Benchmarking Workbook: Adapting Best Practices for Performance Improvement**", EE.UU. 1992: Editorial A.S.Q.C.

WEINBERG Gregorio: "Pensar en grande". Diario "La Nación", 25/02/94, Argentina y Diario "Página 12", 5/02/95, Argentina.

ZAIRI, Mohamed and Paul Leonard. , ***“Practical Benchmarking: The Complete Guide”***, London, England 1994: Editorial Chapman & Hall, Corp.

1 de junio del 2001. “Benchmarking” (Documento Web),

[Http://www.monografias.com/trabajos3/bench/brench.shtml](http://www.monografias.com/trabajos3/bench/brench.shtml)

3 de marzo del 2001. “Benchmarking” (Documento Web)

[Http://pp.terra.com.mx/wrjaguado/bench.html](http://pp.terra.com.mx/wrjaguado/bench.html)

15 de abril del 2001. “Benchmarking” (Documento Web)

[Http://revista.robotiker.com/gc/articulo6](http://revista.robotiker.com/gc/articulo6)

13 de marzo del 2001. “Benchmarking” (Documento Web)

[Http://www.geocities.com/madisonavenue/1587/benchmarking.html](http://www.geocities.com/madisonavenue/1587/benchmarking.html)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Oficio: PPCA/EG/2001

Asunto: Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

Coordinación

Ing. Leopoldo Silva Gutierrez
Director General de Administración Escolar
de esta Universidad
Presente.

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que el alumno **Francisco Erasmo Rosales Suárez**, presentará Examen General de Conocimientos dentro del Plan de Maestría en Administración (Organizaciones), toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo, por lo que el Dr. Sergio Javier Jasso Villazul, Coordinador del Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

M.A. Jorge Cardiel Hurtado	Presidente
M.A. Luis Alfredo Váldez Hernández	Vocal
M.A. Luis Enrique Hernández Ruiz	Vocal
M.A. David Galicia Osuna	Vocal
M.P. Patricia Ibarguengoitia y Rentería	Secretario
Dr. José Vili Martínez González	Suplente
M.E.S. Jorge Abelardo Manzo Benedicto	Suplente

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, D.F., 8 de febrero del 2002.

El Coordinador del Programa


Dr. Sergio Javier Jasso Villazul