

41025  
61  
A



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
CAMPUS ARAGON

"ANALISIS DEL PROCESO DE ACREDITACION DE UN  
LABORATORIO BAJO LA NORMA NMX-EC-025-IMNC-2000  
BASADO EN ESTUDIOS DE COMPETENCIA LABORAL"

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PEDAGOGIA  
P R E S E N T A :  
MARTHA ELENA TRONCOSO FLORES

ASESOR:  
MTRO. JOSE LUIS ROMERO HERNANDEZ

SAN JUAN DE ARAGON, ESTADO DE MEXICO. 2003



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



ESCUELA NACIONAL  
DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ARAGÓN"

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES "ARAGÓN"

JEFATURA DE CARRERA DE PEDAGOGÍA

OFICIO ENAR/JAPD/1516/2002.

ASUNTO: Jurado para Examen Profesional..

**LIC. ALBERTO IBARRA ROSAS,**  
**SECRETARIO ACADÉMICO,**  
**Presente.**

Por este medio, me permito informarle de la designación del Jurado para revisar el trabajo de tesis **"ANÁLISIS DEL PROCESO DE ACREDITACION DE UN LABORATORIO BAJO LA NORMA NMX-EC-025-IMNC-2000 BASADO EN ESTUDIOS DE COMPETENCIA LABORAL"**, de la alumna **MARTHA ELENA TRONCOSO FLORES**, con Número de Cuenta **9651850-6**:

PRESIDENTE:  
VOCAL:  
SECRETARIO:  
SUPLENTE:  
SUPLENTE:

LIC. EDGAR PAREDES BALANZARIO  
MTRO. JOSE LUIS ROMERO HERNANDEZ  
LIC. HILDA DEL CARMEN PATRACA HERNANDEZ  
LIC. PATRICIA LEAL MARTINEZ  
LIC. ALBERTO MONTERO FLORES

Sin otro particular, le reitero las seguridades de mi distinguida consideración.

**Atentamente.**  
**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
San Juan de Aragón, Edo. de Méx., a 29 de noviembre del 2002.

**LA JEFA DE CARRERA**

  
**LIC. MA. DE LA PAZ JIMÉNEZ CASTAÑEDA.**

c.c.p. LIC. MA. TERESA LUNA SANCHEZ.- JEFA DEL DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES.  
c.c.p. INTERESADA.

*A Dios:*

*Por ser mi guía, protección y llenarme  
De bendiciones durante todos mis días,  
Por permitirme llegar a este momento  
Dándome la vida y salud necesaria  
Para lograrlo.*

*A mi hermana:*

*Quien siempre ha sido una amiga y compañía  
en todos los días de mi vida y por ser apoyo,  
en esos momentos difíciles tanto escolares como  
en la vida, y que gracias a Dios estuvo presente  
para ayudarme a salir adelante.*

*A mi familia:*

*Porque cada momento vivido junto  
A ellos me ha enseñado algo nuevo  
Y ha hecho llenado mi vida de bellas  
Experiencias.*

*A mis padres:*

*Porque sin su amor, comprensión,  
apoyo y sobre todo su fe en mí, nunca  
hubiera logrado llegar a ser quien soy  
ni al momento presente en mi vida.*

*A mi tío Benjas:*

*Por haberme apoyado en  
Momentos, donde sólo él contaba el  
conocimiento justo y tiempo  
necesario, sin los cuales mi vida  
escolarizada no sería la misma.*

*A mi esposo:*

*Que a pesar de todas los desafíos  
Que la vida presenta, se encuentra  
Presente, brindándome su apoyo  
Y siendo una parte fundamental  
Tanto en mente como en alma para  
Llegar a este etapa de mi vida.  
Lo cual espero dure muchos años más.*

*A mi hijo:*

*Quien Dios me mando en el  
Momento donde más necesitaba  
De una gran bendición, quien ha  
Llenado muchas de mis expectativas  
Y por quien pienso lograr todo  
Lo necesario para darte lo mejor de  
Mí, demostrando siempre un buen  
Ejemplo.*

*A mis amigos:*

*Que en cada etapa de mi  
crecimiento, tanto espiritual  
como académico Dios me  
otorgo de conocer al menos  
una persona especial que  
llegará a llenar ese espacio  
que sólo un amigo verdadero  
pude hacer.*

*A mi asesor:*

*José Luis Romero Hernández*

*A quien Dios le ha otorgado  
una de las más bellas y  
nobles vocaciones, y quien ha  
sabido compartir dicho don  
brindando de su tiempo vida  
y conocimiento, con un  
carácter desinteresado y cuya  
ayuda, asesoría y fe en mí,  
me ayudo a dar termino a  
este objetivo en mi vida.*

E

*Al jurado:*

*Lic. Edgar Paredes Balanzario*

*Lic. Hilda Patraca Hernández*

*Lic. Patricia Leal Martínez*

*Lic. Alberto Montero Flores*

*Quienes me han otorgado de su tiempo  
Y conocimiento para darle a este trabajo  
El toque formal necesario para su  
Exitosa culminación.*

*A la Universidad Autónoma de México:*

*La cual me doto de las herramientas profesionales, para  
Tener una vida digna y ser capaz de ofrecer a la sociedad  
Un conocimiento, el cual deseo compartir para ayudar  
a todo aquel que los necesite, tratando de hacer mi mejor  
esfuerzo para ser de los mejores.*

## ÍNDICE

### CAPÍTULO 1 REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

1.1 Antecedentes generales de la Calidad	2
1.1.1 Concepto de Calidad	2
1.1.2 Eras de la Gestión de la Calidad	4
1.2 Autores de la Gestión de la Calidad	8
1.2.1 Jurán	8
1.2.2 Deming	11
1.2.3 Ishikawa	13
1.2.4 Feigenbaum	15
1.3 Principales Teorías que apoyan el desarrollo de la Calidad	18
1.3.1 La Tecnología Educativa	24
1.3.1.1 Área Psicológica	26
1.3.1.2 Enfoque de la Teoría de Sistemas	26
1.3.1.3 Área de la Comunicación	28
1.3.2 El Aprendizaje Significativo	30
1.3.3 La Concepción Constructivista	31
1.3.4 La Calidad Total	33
1.4 Papel de la Capacitación dentro del desarrollo de la Calidad.	35
1.5 Revisión del capítulo	37

### CAPÍTULO 2 CAMBIOS EN EL MERCADO E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS LABORALES.

2.1 Situación actual de México dentro del Mercado de Trabajo	39
2.1.1 Cambio en el modelo económico	40
2.1.2 Deficiencias Estructurales y transiciones de la economía	41
2.1.3 Plan para la elevación de la Calidad	43
2.2 El Sector empresarial y la competitividad	46
2.2.1 Estrategia empresarial para alcanzar la competitividad	48
2.3 Presentación del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC)	51
2.4 Sistema Normalizado de Competencia Laboral	54
2.5 Sistema de Certificación de Competencia Laboral	56
2.6 El Análisis Ocupacional	57
2.4 Revisión del Capítulo.	60

### CAPÍTULO 3 : EL SISTEMA DENTRO DEL DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN EN MÉXICO

3.1 INTENCIONALIDAD DE LA CAPACITACIÓN	62
3.2 EL ENFOQUE SISTÉMICO	67
3.3 EL PROCESO ADMINISTRATIVO	71
3.4 EL SISTEMA INTEGRAL DE LA CAPACITACIÓN	75
3.4.1 Análisis Situacional	76
3.4.2 Diagnóstico de Necesidades	78

G

3.4.3 Programación de la Capacitación	85
3.4.4 Ejecución de las Acciones	92
3.4.5 Evaluación y Seguimiento	94
3.5 FORMACIÓN INTEGRAL	97
3.6 REVISIÓN DEL CAPÍTULO	99

**CAPÍTULO 4: EL SISTEMA Y LAS NORMAS DE CALIDAD DENTRO DEL IMP**

4.1 EL IMP Y EL SISTEMA DE CALIDAD	100
4.2 PRESENTACIÓN DE LA NORMA NMX – EC – 17025 – IMNC – 2000	111
4.2.1 Requisitos Administrativos	113
4.2.2 Requisitos Técnicos	115
4.3 ASPECTOS DE EVALUACIÓN DENTRO DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN EN EL IMP	118
4.4 PROCESO DE INVESTIGACIÓN	122
4.4.1 Selección de la Muestra	123
4.4.2 Descripción del Instrumento	125
4.4.3 Aplicación y Presentación de los Resultados	126
4.4.4 Diagnóstico de la Aplicación del Instrumento	145
4.5 PROPUESTA	
4.5.1 Justificación	148
4.5.2 Objetivo	153
4.5.3 Desarrollo	154

**CONCLUSIONES**

**BIBLIOGRAFÍA**

**ANEXOS**

**ANEXO 1** Registro de Necesidades de Capacitación por Nivel y/o Estructura Jerárquica de la Empresa

**ANEXO 2** Registro de Necesidades de Capacitación

**ANEXO 3** Instrumento aplicado para la Detección de Necesidades

## PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación con el tópicó " Análisis del Proceso de Acreditación de un Laboratorio bajo la Norma NMX-EC-025 -IMNC-2000 Basado en Estudios de Competencia Laboral", surge como una inquietud por difundir más aspectos teóricos, de uno de los campos profesionales de la pedagogía, la capacitación, y su implementación dentro de las empresas mexicanas.

Por lo que, algunos de los principales propósitos por los que fue elaborado son los siguientes:

- Principalmente, el de reforzar el conocimiento sobre el papel que juega la competitividad, hoy en día en aspectos de referencia al desarrollo de Recursos Humanos desde un enfoque teórico hasta un enfoque práctico cuya observación se realiza dentro de una entidad paraestatal, como es el caso del Instituto Mexicano del Petróleo.
- Otro propósito, es el de definir el papel del pedagogo dentro de las empresas y en este caso, dentro de los procesos de acreditación, en donde el área responde a un perfil de formación multidisciplinaria, donde el pedagogo tiene las capacidades de cubrir dado su desarrollo profesional.

Ahora bien el trabajo se compone de 4 capítulos, cuyo fin es consecuente el uno del otro, hasta el momento en el que se dan algunas sugerencias correspondientes, como respuesta de la necesidad que se desea cubrir, dicha necesidad es la de poder incrementar el número de laboratorios dentro del IMP por lo que se requería del desarrollo de varias etapas para llegar a cubrir dicho objetivo.

De acuerdo a lo anterior el desglose del presente sería de la siguiente manera:

En el primer capítulo se, se compone de una descripción de la trascendencia de la calidad, y como ésta afecta en nuestros días, por lo que se tiene en cuenta, un concepto de calidad en el cual se base la investigación, autores principales y las diversos enfoques que le han otorgado a la misma etc. . Todo ello con el fin, de brindar al trabajo las bases teóricas que toda investigación necesita al recaudar el contexto histórico del tema el cual nos brinda un punto de partida a los siguientes capítulos.

Dentro del segundo capítulo, se desarrolla el contexto actual dentro del país, con el fin de presentar un panorama, en cuanto a economía, que se tiene en estos momentos, y como el efecto del desarrollo de la calidad y por ende de la competitividad de los recursos humanos, por lo que se hace una breve

presentación de los proyectos gubernamentales en cuanto al desarrollo de la capacitación en México, cuyo fin es el de aterrizar en el aspecto formativo del empleado que se desarrolla bajo dichas propuestas.

Al cubrir el capítulo anterior se da paso a un tercero, donde se pretende especificar el papel de esos proyectos gubernamentales por lo cual se desarrolla el plan del Sistema de Capacitación existente dentro del país, el cual se construye de diversas etapas cuyo fin radica en la formación de un cierto tipo de trabajador bajo los diversos enfoques que se desarrollan dentro del mismo.

Finalmente un cuarto capítulo señala la culminación del trabajo, en el cual se aterriza en un caso en particular, en el cual se refleja todo lo recaudado en los capítulos anteriores, donde se abordan, primeramente aspectos sobre la institución, tales como el Sistema de Calidad que se maneja dentro de la misma, así como la Norma en la cual se basa la Acreditación de los laboratorios, para partir a un proceso de investigación de campo en donde se llegaría a la Detección de las principales necesidades correspondientes a este caso dentro del Instituto, por lo que se presenta el desarrollo de una propuesta dirigida a cubrir tales necesidades, para dar paso a finalizar el presente trabajo.

Ahora bien, retomando el segundo propósito sobre el papel del pedagogo, es de interés resaltar que en el desarrollo de este trabajo, su función se describe, en el entorno de su participación como agente capacitador para la elevación de la competitividad, dentro del desarrollo del Sistema de Calidad de la organización, es decir, en el aspecto formativo del trabajador, desarrollando el carácter de la pedagogía laboral, partiendo del hecho de que se está trabajando con personal adulto, dentro del área laboral, por lo que se maneja a la capacitación como un proceso de formación continuo e integral a través del cual se adquieren, desarrollan y actualizan conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores para su mejor desempeño, entendiendo la formación en un sentido no sólo en referencia exclusiva a procesos escolarizados formales, si no también a experiencias de la vida y trabajo.

El elevar la competitividad dentro de la institución requiere de ganar un conocimiento como organización que ayude a la misma a desempeñarse con éxito, en el sentido de que el conocimiento necesita ser productivo, el aprendizaje organizacional es cuestión de adquirir, crear y después diseminar el conocimiento que proporciona una conducta nueva y distinta. El conocimiento puede llevar a una conducta debido a que permite que ocurra la conducta, o bien la hace ocurrir, o ambas cosas. Si la conducta no es nueva, entonces, por definición, el aprendizaje no ha ocurrido. Por lo que es de suponerse que no existe el aprendizaje organizacional sin aprendizaje individual.

## PRESENTACION

De acuerdo al autor Goguelin, formar a un adulto es favorecer el devenir global de su personalidad y, partiendo de su experiencia vivida y de sus conocimientos adquiridos, permitirle adquirir los elementos de todos los ordenes que le darán la posibilidad, modificando su trato social, de una realización más completa de su propia persona en una adaptación auténtica y realista para sí mismo a su medio.

Lo anterior nos habla entonces de la presencia del fenómeno educativo, área de especial interés para un profesional de la pedagogía el cual en base a su preparación, es capaz de cubrir las necesidades que se desglosen en la búsqueda y aplicación de Sistemas que a su vez aborden la necesidad de contribuir a la formación del trabajador, capacitándolo en las áreas que le sean requeridas, brindando a su vez apoyo al crecimiento de la organización, la cual desea adquirir ese nuevo comportamiento organizacional basado en la vivencia de una cultura de calidad de sus trabajadores.

Por lo que uno de los objetivos, bajo el cual se pretende llevar al personal, es el de formar individuos competentes, concibiendo a tales como aquellas personas que muestran su capacidad por medio de su ambición y dedicación para ser cada día mejor, por lo cual, dentro del trabajo se toma en cuenta aquella visión de la formación continua que el individuo requiere, sin dejar en descuido alguno cada elemento de esa integración necesaria, para lograr la formación de ese tipo de individuos que la empresa está demandando para los objetivos que desea alcanzar.

# CAPITULO 1

---

## CAPÍTULO 1 REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

### 1.1 Antecedentes generales de la Calidad

#### 1.1.1 Concepto de Calidad

#### 1.1.2 Eras de la Gestión de la Calidad

### 1.2 Autores de la Gestión de la Calidad

#### 1.2.1 Jurán

#### 1.2.2 Deming

#### 1.2.3 Ishikawa

#### 1.2.4 Feigenbaum

### 1.3 Principales Teorías que apoyan el desarrollo de la Calidad

#### 1.3.1 La Tecnología Educativa

##### 1.3.1.1 Área Psicológica

##### 1.3.1.2 Enfoque de la Teoría de Sistemas

##### 1.3.1.3 Área de la Comunicación

#### 1.3.2 El Aprendizaje Significativo

#### 1.3.3 La Concepción Constructivista

#### 1.3.4 La Calidad Total

### 1.4 Papel de la Capacitación dentro del desarrollo de la Calidad.

### 1.5 Revisión del capítulo

---

## CAPÍTULO 1

### REVISION CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

El presente capítulo es una descripción de cómo ha trascendido el concepto de calidad a lo largo de la historia de la humanidad, realizando un enfoque especial a la importancia de ésta en los últimos 10 años, ya que durante ellos, el concepto de calidad en el mundo de los negocios se ha mantenido en primer plano de forma extraordinaria. Sin embargo, la calidad es un término difícil de definir, principalmente porque se ha mantenido en constante evolución, por lo que cada definición que se presenta debe ser insertada en el contexto de la época en que fue desarrollada.

En general, se puede decir que la calidad abarca todas las cualidades con las que cuenta un producto o un servicio para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas del cliente. Esto es, un producto o servicio de calidad cuando sus características, tangibles e intangibles, satisfacen las necesidades de sus usuarios. Entre estas características podemos mencionar sus funciones operativas (velocidad, capacidad, etc.), el precio y la economía de uso, la durabilidad, la seguridad, facilidad y adecuación de uso, que sea simple de manufacturar y de mantener en condiciones operativas, que sea fácil de desechar (ecológico), etc.

El rescatar los principales antecedentes sobre la evolución de la calidad será necesario, debido a que se requiere de la construcción de una base que sustente de manera eficiente el desarrollo de capítulos posteriores.

De esa manera, el principal interés de este primer capítulo es el de otorgar una inducción al trabajo, la cual se enfocará a establecer la importancia del papel que juega el desarrollo histórico de la calidad dentro del presente trabajo, dado que de ello se despliega una serie de conexiones, que darán explicación al tema que se presenta sobre la acreditación.

Así mismo, el papel que juega este primer apartado, es esencial para entender conceptos posteriores que se presentarán dentro del mismo.

De acuerdo a lo anterior, a continuación se exponen las principales épocas por la que ha pasado la calidad, su definición, y las principales teorías que han existido durante su desarrollo dando así principio al desenvolvimiento del presente.

---

## 1.1 ANTECEDENTES GENERALES DE LA CALIDAD

### 1.1.1 CONCEPTO DE CALIDAD

La mayoría de las personas asocian la palabras calidad con algo que debe tener un producto o servicio por el que pagan, pero el concepto es mucho más amplio y está relacionado con todas y cada una de las actividades humanas.

Si pretendemos definir que es *calidad* podemos recurrir al diccionario y encontraremos definiciones como éstas:

- Grado de valor, bueno o malo que se aplica a una cosa
- Conjunto de cualidades que constituyen la manera de ser de alguien o de algo.
- Grado de excelencia de algo o de alguien.
- Propiedad distintiva o característica.
- Aquello por lo que algo es conocido, ya sea por tenerlo o por la condición de serlo.

Todas ellas nos indican diversas maneras de enfocar a la calidad, y podemos encontrar infinidad de conceptos que manejan matices similares, pero el problema que plantea el logro de una conceptualización precisa y única de la palabra calidad radica en que, cuando se analiza con detalle, nos encontramos con que casi cada persona tiene una concepción diferente de ella. Pero también podemos ver que esas diferencias de criterios se producen debido a:

- La cantidad y variedad de <<dimensiones>> o criterios que utilizan las distintas personas para definir lo que es la calidad de un producto o servicio.
- La <<posición>> en la que se sitúan para definir y / o calificar la calidad de un producto o servicio.

Respecto a estos criterios se adoptará, por ser considerado como uno de los más completos y comprensibles, el esquema desarrollado por Schnaars. Este analista de la gestión, se basó en trabajos de muchos autores, y propone un esquema de calidad que se estructura en función de cuatro puntos de vista y ocho dimensiones; los puntos de vista se refieren a lo que distintas personas consideran como el factor determinante de la calidad de un producto o servicio:

## CAPÍTULO 1 REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

## LAS DIMENSIONES DE LA CALIDAD; Según Schnaars

<b>CUATRO PUNTOS DE VISTA</b>	<b>OCHO DIMENSIONES</b>
Algunas personas consideran que un producto/servicio de calidad es el que funciona eficazmente	-Fiabilidad -Durabilidad -Conformidad con las especificaciones
Algunas personas consideran que un producto/servicio de calidad es el que tiene un diseño excelente	-Funcionalidad -Características externas -Capacidad para prestar un servicio - Aspectos estéticos
Algunas personas consideran que un producto/servicio de calidad es el que logra un nivel superior de satisfacción de las necesidades y deseos de los consumidores, usuarios o clientes	-Calidad percibida
Algunas personas consideran que un producto/servicio de calidad es el que alcanza el más alto nivel posible de excelencia <<alcanzable>>	

Lo cierto e importante es que la calidad es un requisito indispensable en nuestros días para el mantenimiento y progreso de cualquier empresa productora de bienes y servicios en el mercado, así mismo, dicho concepto puede ser enfocado en cualquier tipo de ámbito, por ejemplo el profesional, colectivo o individual, por lo que no es un concepto cerrado sino más bien global.

Sin embargo, enfocando a la calidad dentro del aspecto que tiene que ver con la satisfacción de requisitos y necesidades de los clientes, podremos apreciar que al menos 2 partes son las que intervienen:

- 1.- El Cliente: El que tiene determinadas necesidades de productos o servicios, exige su satisfacción y está dispuesto a pagar un precio por ello.
- 2.- El Proveedor: El que ofrece satisfacción a esas necesidades a través de un producto, o servicio.

## CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

---

De acuerdo con lo expuesto hasta ahora es oportuno citar la definición de calidad que se manejará dentro del trabajo:

**"Calidad es el conjunto de características que hacen apto a un proceso, producto o servicio para satisfacer las necesidades de un usuario o cliente"**<sup>1</sup>

Se ha dicho que la calidad tiene que ver con la satisfacción de requisitos y necesidades de los clientes, entonces sería conveniente, que para entender mejor el concepto de calidad sepamos distinguir que es la "no calidad", por que así entonces, podemos inferir que algo que no se exige o necesita no es calidad. Lo que no define a la calidad son los lujos, el precio alto, el volumen o el tamaño, la complejidad o la originalidad si no se solicitan, sólo aquellas cualidades deseadas y necesitadas son las que constituyen la calidad.

Ahora bien, después de dar un bosquejo de aquello que define a la calidad, con fines de dar a conocer lo que se entenderá por la misma, podremos dar pie, a ver la evolución de la misma a través del tiempo.

El desarrollo de la calidad ha sido más o menos continuo durante los últimos 100 años. Aunque la calidad existía anteriormente a ese tiempo, su sistemático interés y <<su denominación>> de calidad trajo cambios que observamos en la sociedad actual. Este desarrollo no es atribuible solamente a una persona o a unas pocas, sino a la práctica de las estrategias de dirección a través de los años, que buscaban satisfacer las necesidades y deseos de los clientes, las cuales nos han traído a la actual era de la calidad.

De acuerdo a lo anterior, es conveniente hacer un pequeño recuento de los hechos más importantes por los que ha atravesado la calidad con el fin de entender lo que actualmente se espera de ella.

### 1.1.2 ERAS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Desde sus orígenes el hombre se ha preocupado por la calidad. Al comienzo la calidad consistía en seleccionar los alimentos y vestido que les beneficiaran, no había proceso de manufactura. "En un principio los artículos eran producidos por la misma persona que los usaba, y , por tanto, la calidad era el resultado de su propia experiencia y la escasa tecnología que manejaba"<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Rue W. Leslie "Administración, teoría y aplicaciones". pág. 515

<sup>2</sup> Gómez Saavedra Eduardo "El Control Total de la Calidad". pág. 7

---

El surgimiento de comunidades humanas trajo como consecuencia la creación del mercado, con la consiguiente separación entre el hacedor y el usuario, lo que dio como resultado un estado primitivo de lo que ahora conocemos como manufactura. El usuario y el productor se conocían perfectamente y negociaban cara a cara; no había especificaciones, ni garantías y cada usuario se protegía a través de un estrecho contacto con el productor. En otras palabras, la calidad de diseño se obtenía más fácilmente y además era más sencillo lograr la calidad de conformancia y la satisfacción del consumidor, cosa que se escribe con el famoso trueque " Como una primera etapa de comercio surge el trueque, el cual supone nuevos elementos de análisis y de control. Por un lado supone que el individuo encuentre a otra persona con la cual intercambiar un bien, de tal forma que ambos queden satisfechos de su calidad y encuentren una relación de bienestar surgida del intercambio; el control es inmediato al determinarse en función de la necesidad o uso y del valor estimado de cambio. La responsabilidad es total entre las partes, pues casi siempre viven en la misma región geográfica y existe un respeto mutuo entre ellas"<sup>3</sup>

Al empezar a crearse las primeras ciudades, se crea un mercado relativamente estable para bienes y servicios, lo que permitió el desarrollo inicial de especificaciones para productos y procesos, lo que dio como resultado nuevas formas de organización, aunque esto se enfocó inicialmente a proyectos de construcción, los cuales requerían de gran cantidad de hombres y trabajos especializados. El diseño de proyectos se dejaba a ingenieros y arquitectos de probada reputación quienes daban las especificaciones. Al mismo tiempo, se empezaban a usar algunos instrumentos de medición como la cinta, escuadra, nivel, etc. con lo cual surgió la actividad de inspeccionar.

Posteriormente con el crecimiento y desarrollo del comercio proliferaron pequeños talleres, los comerciantes interfirieron entre el fabricante y el usuario, y los productores empezaron a moverse entre ciudades. Es en este momento cuando surge la necesidad de contar con especificaciones, muestras, garantías y otros medios para proporcionar el contacto al equivalente cara a cara con el fabricante y consumidor.

---

<sup>3</sup> Idem. pág. 8

## CAPÍTULO 1 REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

---

La Revolución Industrial hizo posible una enorme expansión de los procesos de manufactura y de los bienes de consumo "La Revolución Industrial fue la creación de especialistas que <<inspeccionaron>> la calidad de los productos."<sup>4</sup> Para satisfacer estas necesidades se empezaron a crear compañías, lo que resolvió algunos problemas de calidad, pero se crearon otros cuya solución aún no es del todo satisfactoria. Los problemas de calidad que se resolvieron fueron principalmente técnicos, mientras que los que aparecieron fueron administrativos y humanos; encontrar una solución a esta nueva situación no ha sido fácil, y el proceso evolutivo ha sido largo y confuso.

De acuerdo a Bounds et. al. (1994), la calidad ha evolucionado a través de cuatro eras:

- La de la inspección (siglo XIX) que se caracterizó por la detección y solución de los problemas generados por la falta de uniformidad del producto.
- la era del control estadístico del proceso, (década de los treinta) enfocada al control de los procesos y la aparición de métodos estadísticos para el mismo fin y para la reducción de los niveles de inspección.
- La era del aseguramiento de la calidad (década de los cincuenta), que es cuando surge la necesidad de involucrar a todos los departamentos de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad.
- La era de la administración estratégica de la calidad total (década de los noventa) donde se hace hincapié en el mercado y en las necesidades del consumidor, reconociendo el efecto estratégico de la calidad como una oportunidad de competitividad. Este proceso está estrechamente ligado al desarrollo de la teoría administrativa que se inicia con las contribuciones de Taylor y Fayol.

Otra manera de clasificar las eras de la calidad, las vemos representadas por el autor Paul James en su libro "Gestión de la Calidad Total" de la siguiente manera:

---

<sup>4</sup> Paul James "Gestión de la Calidad Total" pág. 28

## CAPÍTULO 1 REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

## LAS CUATRO ERAS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

CARACTERÍSTICAS	INSPECCIÓN	CONTROL DE CALIDAD	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	*GCT
DIRECCIÓN PRE-CIENTÍFICA	*			
DIRECCIÓN CIENTÍFICA	*	*	*	*
DIRECCIÓN CONDUCTISTA	*	*	*	*
SISTEMAS DE DIRECCIÓN			*	*
DIRECCIÓN CULTURAL				*

En esta tabla se ilustra un modelo de interacción de las eras de la gestión de la calidad y el factor principal que caracteriza esa etapa del desarrollo.

\*GCT: Gestión de Calidad Total

Hasta el momento se ha descrito a grandes pasos la evolución de las eras de la calidad pero para entablar un lazo más estrecho con lo que viene a ser la evolución histórica del concepto de calidad se presenta la siguiente figura, la cual resume las principales etapas del mismo:

Figura 1.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONCEPTO DE CALIDAD

FASE 1	El único control de calidad son los consumidores, usuarios o clientes; el control de calidad se centra en la revisión y control de los productos terminados.
FASE 2	Se incorporan métodos estadísticos para controlar la calidad en las distintas fases intermedias de la producción/operación.
FASE 3	Se incorpora el control de las materias primas y materiales utilizados en la producción/operación.
FASE 4	El concepto de control de calidad se amplía para incluir el estudio y análisis de los procesos y sistemas que se utilizan en la producción/operación.
FASE 5	Se comienza a dar la debida importancia al factor humano en el proceso de <<aseguramiento>> de la calidad.
FASE 6	Los procesos de control de calidad comienzan a verse desde la óptica de los consumidores, usuarios y clientes.
FASE 7	Se llega a la convicción de que para lograr productos/servicios de calidad es necesario realizar diseños de calidad; la calidad está en el diseño.
FASE 8	Las empresas llegan al convencimiento de que no pueden realizar diseños de calidad si en la organización no existe una cultura empresarial orientada, con toda claridad, a la calidad.
FASE 9	Las empresas se percatan de que no sólo deben asegurarse de la calidad de sus productos/servicios en sí, sino que, además, deben garantizar la <<calidad>> del uso, consumo y posesión de los productos o servicios por parte de los consumidores, usuarios y clientes.
FASE 10	CALIDAD TOTAL: La calidad sólo se logra cuando toda la empresa está decidida y claramente orientada a la calidad.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

## 1.2 AUTORES DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Cada disciplina de gestión tiene sus autores, por lo que se tratarán brevemente algunos personajes conocidos como influyentes profesionales de la calidad. La discusión se limitará a aquellas personas que, de muchas formas y maneras, han demostrado un largo compromiso con la calidad.

Las contribuciones más sobresalientes de intelectuales de la administración de empresas fueron: de Armand Feigenbaum, el concepto del Control Total de Calidad y la autoría del primer manual sobre el tema; de Joseph M Juran, las definiciones de Control de la Calidad, la acepción de la calidad del producto en el concepto "la adecuación al uso" como fuerza motriz y el planteamiento de la mejora continua a la que llamó "Breakthrough" , de donde partieron todas las demás corrientes. De Edwards Deming son dos aspectos relevantes; el primero sobre el pensamiento estadístico para que la toma de decisiones esté basada en hechos, y segundo , el impacto de la influencia del nivel directivo - gerencial en los resultados. "Deming desarrolló un planteamiento de catorce puntos fundamentales que ayudan a ejercer una mejor gestión de la responsabilidad gerencial. Es elocuente el delineamiento subliminal que hace Deming del enlace progresivo que lleva de la calidad, a la productividad y, finalmente, como ambas se traducen en mejorar la posición competitiva de la empresa. Sin lo cual, parece decir que no tendría sentido lo anterior."<sup>5</sup> (puntos que serán revisados posteriormente).

Pero con fines de mayor conocimiento sobre los mismos, a continuación se describirá algo de lo más sobresaliente que cada autor a dejado, mostrando su orientación y sus principales filosofías.

### 1.2.1 JURAN

En 1954 JM Jurán, experto en control de calidad, logró entusiasmar no sólo a los especialistas sino a todos los dirigentes y administradores de las empresas, en el empleo de los métodos estadísticos para el control de la calidad.

Jurán, señala que hasta hace muy poco, en las empresas que mostraban un alto interés en el tema, los controles de calidad se caracterizaban por los siguientes aspectos:

---

<sup>5</sup> Gorki García Saldaña " México ante el reto de la Competitividad" 1995 pág. 2

- Se daba prioridad a los plazos de terminación y a los costes.
- Se partía de la premisa de que la funcionalidad del producto/servicio en su consumo o uso debía ser igual a los de la competencia.
- El coste del control de calidad era muy elevado, pero se <<ocultaba>> en los costes de los estándares y en partidas más generales del gasto.
- La atención de los controles de calidad sólo se aplicaban a los procesos de fabricación/operaciones y sus procedimientos.
- La alta dirección no se sentía implicada en la responsabilidad por la calidad; delegaba esa responsabilidad, bien en un departamento de calidad o bien en un directivo del departamento de producción o en una persona de otra área de la empresa.

Siempre de acuerdo con las observaciones de Juran, muchas empresas han pasado a una segunda etapa, más avanzada que la anterior, y desarrollan programas de mejoras de la calidad incompletos, que se centran en círculos de calidad, estadísticas y exhortaciones.

**"Círculos de calidad:** Estos grupos de trabajo mejoran las relaciones humanas y los costes, pero son únicamente eficaces para solucionar problemas menores; no son eficaces para afrontar los problemas verdaderamente importantes, dado que éstos dependen de las actitudes y enfoques que adopten los altos niveles de dirección".

**"Estadísticas:** En algunas áreas se aplican con éxito el control de los procesos mediante su medición basada en métodos, gráficos y otras herramientas estadísticas; pero un enfoque basado sólo en estadísticas es incompleto, e implica ciertos riesgos".

**"Exhortaciones:** La implicación de la alta dirección en los programas para mejorar la calidad se limita a mensajes propagandísticos, con los que se trata de despertar el interés del personal hacia la calidad"<sup>6</sup>.

Sin embargo, Jurán afirma que "para lograr la implantación de una verdadera conciencia de la calidad en toda empresa, de tal forma que la gestión de la calidad se integre en la cultura de la empresa y se convierta en una responsabilidad de todos, las organizaciones deben afrontar un proceso integral " dicho proceso se puede apreciar en la figura 1.2

Hay que recordar que, el enfoque de Jurán, fue siempre hacia la mejora de la calidad. La meta era incrementar la actuación a niveles nunca antes

<sup>6</sup> Guías de Gestión de la pequeña empresa " Gestión de Calidad Total " pág. 14

<sup>7</sup> ibidem. pág. 15

conseguidos, para ello crea un programa integral de mejora de la calidad que a continuación se presenta:

### **FIGURA 1.2 PROGRAMA INTEGRAL DE MEJORA DE LA CALIDAD**

#### **Primera etapa: CREAR CONCIENCIA DE LOS COSTES DE LA NO - CALIDAD**

##### **1. Cuantificar los costes reales de la no calidad**

Utilizar los métodos y registros contables para <<poner en números>> lo que le cuesta a la empresa la no-calidad con el fin de que la alta dirección tenga conciencia de su cuantía.

##### **2. A cometer un gran número de problemas**

En toda empresa, en especial en las que no hay una clara <<conciencia de la calidad>>, existe un número importante de problemas relacionados con la calidad; es imposible solucionarlos todos a la vez, pero la solución paulatina de varios de ellos convence a la alta dirección de la utilidad del enfoque y, muy posiblemente, de esa forma se logre que se muestre dispuesta a dotar al programa de mejoras de la calidad de los medios que necesita.

##### **3. Mejora continua problema por problema**

Fijar los objetivos de mejora, proyecto por proyecto, y medir los progresos realizados; adoptar este método de trabajo como una actividad fundamental y continua de la empresa; modificar la organización para que responda a este enfoque de trabajo.

#### **Segunda etapa: ASIMILACIÓN EN TODA LA EMPRESA DEL CONCEPTO DE CALIDAD**

##### **1. La dirección asume la responsabilidad práctica por la calidad**

Los miembros de la dirección definen las grandes líneas de actuación, participan en los círculos de calidad, participan en los proyectos de mejora y en su revisión, revisan los criterios de evaluación y auditan los procesos y procedimientos.

##### **2. Se implanta la planificación estratégica de la calidad**

Los miembros de la alta dirección se implican en la elaboración e implantación de la planificación estratégica de la calidad que permite que se fijen los objetivos de la calidad, se elaboren los planes que permitirán alcanzarlos y se doten de los recursos requeridos.

##### **3. Auditoría de la empresa**

Se realizan auditorías de claridad continuamente y para todas las áreas de la empresa (marketing, administración, producción/operaciones, compras, etc.). Las auditorías financieras no son suficientes; la alta dirección se implica en las auditorías y en sus análisis, en especial, se audita el área de desarrollo de productos y su impacto en la calidad.

##### **4. Difusión en toda la empresa de las múltiples ventajas que aporta el logro de altos niveles de calidad**

El concepto de calidad es fundamental para mejorar la funcionalidad y productividad de la empresa y para vender más productos/servicios, con los que se incrementa la rentabilidad de la organización.

##### **5. Extensión de los enfoques de la calidad a otras áreas, procesos y métodos de trabajo de la empresa**

##### **6. Formación**

Tanto los miembros de la alta dirección como todo el personal operativo participa activa y continuamente en programas de formación sobre la calidad.

Lo anterior es un Esbozo de un marco general, bastante preciso, sobre cómo debe percibirse, hoy en día, el concepto de calidad total por parte de las

---

empresas que pretenden mantener y consolidar la preferencia de sus consumidores, usuarios o clientes el cual aporta Jurán a nuestros días.

### 1.2.2 DEMING

A Deming se le recuerda por sus catorce puntos, el ciclo de Deming, y sus enfermedades mortales. Antes que muchos otros, él tuvo particular aprecio por las estadísticas. En los años 50, Deming enseñó el japonés control estadístico del proceso. En reconocimiento por su oportuna intervención y contribución a la industria japonesa, el Sindicato de la Ciencia e Ingeniería Japonesa instauró el premio Deming.

Los catorce puntos de Deming son:

1. *Crear constancia de objetivos*: Esto significa que la dirección debe planificar para hoy y para mañana y debe ofrecer un esfuerzo coordinado y organizado para alcanzar las metas establecidas para el futuro "Deming sugiere que la constancia de objetivos significa innovación, investigación y educación, una continua mejora del producto y del servicio, y el mantenimiento del equipo y la planta
2. *Adoptar la nueva filosofía*: La cultura de la calidad debe convertirse en parte del variado trabajo de una organización, Deming sugiere que este punto, en esencia, es en lo que consiste la transformación de la dirección ya que "la calidad transformará a los trabajadores en unidades autogestionadas, se tratará la dirección a todos los niveles, dirección y obreros. La línea de demarcación entre dirección y trabajadores será más corta"
3. *Eliminar la dependencia de la inspección en masa*. La inspección, en su época era toda gestión de la calidad que existía. Esto ya no es así debido a los costes de inspección. La inspección además, no hace nada para prevenir la recurrencia de defectos una y otra vez. Deming dijo que << La calidad no surge de la inspección sino de la mejora del proceso>>.
4. *Acabar con la práctica de conceder un contrato sólo por su precio*. La práctica de este punto genera más proveedores de los necesarios, lo que deriva en unas tensas relaciones entre la organización y los proveedores.
5. *Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio*: En este punto Deming es similar a otros autores, como es el caso del ya visto, Jurán, por su visión de constancia en la mejora de la calidad.

- 
6. *Instituir la formación y reformación:* Lo cual significa formar y educar en los principios y prácticas de la gestión de la calidad.
7. *Instruir el liderazgo:* Generar un liderazgo eficaz, es un requisito principal de la cultura de la calidad.
8. *Erradicar el miedo:* La cultura de la culpa debe dar vía libre a la cultura de la resolución de problemas, es decir, que la sugerencias de mejora deben ser tomadas positivamente y que debe evitarse el escaso apoyo de la dirección.
9. *Derribar las barreras entre las áreas del personal:* Como se indica, significa que las barreras estructurales en una organización deben eliminarse desde el momento en que interfieren con la eficacia de la mejora de la calidad.
10. *Eliminar lemas, exhortaciones y objetivos:* Se deben evitar lemas que reflejan situaciones ideales, que no guardan similitud con la actual situación de la calidad, Deming dice que: " Los lemas tienen un toque altanero, <<cero defectos>> , por ejemplo, "pero cómo puede una persona hacerlo correctamente por primera vez cuando el material entrante está sin determinar, descolorido o tiene otros defectos?"<sup>10</sup> Con lo que se entiende que al establecer objetivos no realizables se desmotivará al personal en vez de motivarlo más a trabajar.
11. *Eliminar cuotas numéricas:* Ya que esto desmotiva al personal y levanta barreras que impiden las mejoras. Deming dijo " todavía estoy por ver normas de trabajo que incluyan cualquier vestigio de un sistema que ayude a todos a realizar mejor su labor"<sup>11</sup>
12. *Eliminar barreras para dignificar la fabricación:* Lo cual se refiere a todos aquellos esquemas individuales de incentivos, los conflictos y malentendidos entre los departamentos, la falta de formación dentro de la calidad, el cambio demasiado frecuente de las normas y los supervisores, todo ello ayuda a crear barreras en la estima al trabajo.
13. *Instituir un programa de educación y re-entrenamiento:* Lo cual significa, que los continuos progresos cualitativos harán que los trabajadores desarrollen nuevas habilidades, y nuevas formas de hacer su trabajo , por lo que necesitarán ser formadas y educadas, para encajar de una forma efectiva, en estos nuevos trabajos con el fin de mejorar a la gente así como su capacidad de desempeñar sus roles de trabajo viendo todo ello como una inversión a la propia empresa.
14. *Actuar para lograr la transformación:* Lo cual requiere de el compromiso de la alta dirección y un enfoque a largo plazo ya que no sucederá de la noche a la mañana.

---

<sup>10</sup> ibidem, pág. 51

<sup>11</sup> idem.

En lo que se refiere a las 7 ENFERMEDADES, Deming sugiere que la gestión americana sufre una serie de enfermedades mortales que conspiran para evitar el eficaz desarrollo de las prácticas de dirección. Estas son:

1. FALTA DE CONSTANCIA EN EL OBJETIVO
2. ÉNFASIS EN LOS BENEFICIOS A CORTO PLAZO
3. EVALUACIÓN DE LA ACTUACIÓN O REVISIÓN ANUAL
4. MOVILIDAD DE LA ALTA DIRECCIÓN
5. DIRIGIR UNA COMPAÑÍA SÓLO POR CIFRAS
- 6Y7 EXCESIVOS COSTES MÉDICOS Y EXCESIVOS COSTES DE GARANTÍA LEGAL

Todo lo anterior, describe, una serie de técnicas para la mejora de la calidad que aún en nuestros días toman un fuerte impacto dentro de las empresas que desean establecer un Control de Calidad, y cuyo plan se puede apoyar en esta serie de pasos que ayudarán en definitiva, a que ésta se pueda llevar a cabo así como se otorga la detección de los principales errores en los que se pueden caer con el fin de tener en cuenta su evitación.

### 1.2.3 ISHIKAWA

Ishikawa fue conocido por su contribución a la gestión de la calidad a través del control estadístico. Su desarrollo del diagrama de Ishikawa (de espina de pescado) y el empleo de la siete antiguas herramientas de la calidad proporcionaron las capacidades básicas para el uso de las técnicas de resolución de problemas.

"Ishikawa desarrolló una simple clasificación de herramientas estadísticas de la calidad de naturaleza jerárquica en el sentido de que requiere un experto en estadística para su aplicación. Ésta es:

1. De las siete herramientas, las primeras pueden ser aprendidas y aplicadas por cada persona de la organización. Esto significa que el personal de planta tendría la capacidad estadística para evaluar los problemas de la calidad. Estas herramientas son:

- a) Diagrama de causa - efecto
- b) Análisis de Pareto
- c) Estratificación

## CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

---

2. Las siguientes son herramientas que pueden ser usadas por directores y especialistas en la calidad. Incluyen la comprobación de hipótesis, los muestreos, etc.

- d) Histogramas
- e) Gráficos de control del proceso
- d) Diagramas de dispersión
- e) Hojas de recogida de datos

3. El último grupo se puede usar solamente para resolver problemas estadísticos avanzados y deben hacerlo especialistas en calidad y consultores. (Incluye el diseño de experimentos y técnicas de investigación operativa. Estas son altamente matemáticas y hay poca gente que tenga la preparación necesaria para saber aplicarlas y por ello su limitado uso en las organizaciones."<sup>12</sup>

Ishikawa estaba más orientado a las personas que a las estadísticas. Su principal objetivo fue involucrar a todos en el desarrollo de la calidad, y no solo a la dirección. El núcleo de sus contribuciones fue la atención prestada a la resolución de problemas. Por tanto, no se puede enfatizar en exceso la importancia concedida a las herramientas de la calidad. aún así, la dependencia de Ishikawa de generar datos de procesos y el uso de simples técnicas estadísticas demuestra su método con los pies en el suelo.

Ishikawa insistió en la idea de que las quejas de los clientes eran oportunidades que nunca debían ser desperdiciadas, y representaban una ocasión para reajustar la calidad.

En 1950, después de las visitas de Jurán y Deming a Japón, existía una tendencia de las organizaciones a las contribuciones de Ishikawa en forma de Control de Calidad. Esto enfatizó aún más el parecer de Ishikawa. en el que se formaba a toda la organización en técnicas estadísticas, desde la alta dirección hasta los trabajadores de planta. La participación de toda la compañía indicaba que toda la dirección estaba comprometida con la gestión de la calidad y que la contribución de todos para resolver los problemas, grandes o pequeños, era significativa.

---

<sup>12</sup> Paul James "Gestión de la Calidad Total" pág.56

---

Ishikawa es conocido como el padre de los círculos de calidad, estos eran "pequeñas unidades de trabajo donde cada uno podía hacer el trabajo de otro, potenciando así las múltiples habilidades"<sup>13</sup>. Sin embargo esta idea fue despreciada en occidente y por muchos grupos de personas organizadas en relevantes grupos de trabajo que resolvían problemas desarrollados con la calidad. A pesar de ello, los círculos de calidad se desarrollaron como consecuencia de la aplicación global en una compañía de las medidas de control de calidad.

#### 1.2.4 FEIGENBAUM

Feigenbaum (1991) es un ingeniero, conocido por su trabajo en control de la calidad. En los años 50 definió la calidad total como "un eficaz sistema de integrar el desarrollo de la calidad, su mantenimiento y los esfuerzos de los diferentes grupos en una organización para mejorarla, y así permitir que la producción y los servicios se realicen en los niveles más económicos que permita la satisfacción de un cliente"<sup>14</sup>.

Feigenbaum originó el ciclo industrial, el cual "consistía en el desarrollo de un producto desde el concepto, hasta su salida al mercado, y más allá. Este ciclo incluía marketing, diseño, producción, instalación y elementos de servicio, ahora considerados elementos esenciales de la gestión de la calidad como el BS en ISO 9000."<sup>15</sup>

También introdujo el concepto de la *planta oculta*. Esto trajo la idea de que los rechazos disminuían la capacidad real de una planta debido a la repetición de trabajos y no hacerlo bien desde el principio. En resumen la calidad es un concepto que en el mundo de los negocios se ha mantenido en primer plano de forma extraordinaria.

Quizás es uno de los temas que tenga más autores, diversidad de enfoques, títulos, países de origen y descripción de modelos de práctica. También es poseedor de una acepción de totalidad que ningún otro concepto ha alcanzado.

---

<sup>13</sup> ídem.

<sup>14</sup> íbidem. pág 57

<sup>15</sup> íbidem. pág 60

## CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

---

Como puede apreciarse, es inusitada la universalidad que ha ganado el concepto que sus promotores, pioneros, autores y convencidos impulsores como Feigenbaum, Deming y Jurán nunca imaginaron. Es verdad que ellos no son los creadores de la calidad, ya que ha sido abordada anteriormente por otros autores, sin embargo, con sus trabajos y sus resultados, se les debe mucho del impacto que tiene el concepto en la actualidad.

A continuación se presenta un poco de ese impacto que ha tenido la calidad en el contexto mundial y su desarrollo en los últimos años.

La era de la calidad se desenvuelve a principio de los cincuentas, lo cual se debe en cierta manera, a las condiciones de guerra las cuales provocaron un crecimiento en la demanda, en la que hay derrama económica y crecimiento "Entre los años 1935 - 1945 la gran atención estuvo concentrada en la segunda Guerra Mundial, en la que la mayor dedicación de las naciones industrializadas fue la fabricación de armas y suministros para la guerra"<sup>16</sup>

Al término de la guerra es indiscutible que los Estados Unidos resultó ser el país triunfador. En parte porque la guerra no fue en su suelo y no hubo destrucción. "Estados Unidos no tuvo que hacer grandes inversiones en reconstrucción, además del gran beneficio que le dejó la curva de experiencia en las técnicas de fabricación. Por la gran producción masiva que se tuvo que cumplir y los tiempos de respuesta cortos, no había mucho tiempo para planeaciones y contemplaciones. Era necesario tomar decisiones en forma inmediata y acertada"<sup>17</sup>.

Es indudable que la tecnología de la administración tuvo su más determinante impulso, puesto que se pusieron en práctica teorías ya establecidas, se mejoraron unas y se crearon otras.

Por otra parte es obvio que la reconstrucción y renacimiento de las industrias de Alemania, Italia, Inglaterra y Japón, así como el impulso en el resto de los países en Europa y su expansión comercial, hicieron evidentes el valor de los aspectos de calidad, productividad y competitividad.

---

<sup>16</sup> Gorki García Saldaña "México ante el reto de la Competitividad " pág. 3

<sup>17</sup> ibidem. pág. 4

---

 CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD
 

---

Es así por ejemplo que nace el modelo ISO<sup>18</sup> en 1947 en Suiza Ginebra que a consecuencia de un mandato que genera la ONU, el término de la II GM los países afectados tuvieron que reestructurar su economía y se mando coleccionar todas las formas de trabajo existentes y se entregaron a los países que estuvieron en guerra con el fin de ayudar a desenvolver su industria."En 1940 durante la Segunda Guerra Mundial se genera una enorme producción de elementos estratégicos como radares y miras de precisión. Para controlar su calidad con rapidez y a un costo bajo se aceleró y difundió la aplicación de Control estadístico con un énfasis en el control de calidad en los procesos"<sup>19</sup>

La década de los sesenta se polariza mucho hacia la calidad, en parte por el éxito económico y comercial manifestado por Japón y Corea, que continuaría en los años sesenta y ochenta. " En el caso de Japón, al igual que a otros países también se le fueron entregadas diversas formas de trabajo, sin embargo, a Japón no le funcionaban mucho ya que no tenía mano de obra disponible, su población estaba conformada en su mayoría por mujeres y ancianos, por lo cual crearon un modelo multifuncional o Toyotista donde cada una de las partes tiene su función"<sup>20</sup>

En el proceso de consolidación de la era de administración estratégica de la calidad total han surgido un gran número de técnicas y conceptos administrativos (justo a tiempo, función del despliegue de la calidad, método Taguchi, banchmarking, reingeniería de procesos de negocios, equipos de trabajo autoadministrados, organización que aprende, calidad de vida en el trabajo, calidad en el servicio, cadena de valor económico agregado al cliente, etc.); sin embargo todavía se requiere mayor investigación para que esta maduración ocurra y dado el giro cultural de este proceso, las empresas de cada región tendrán que trabajar en sus propios desarrollos ya que las adopciones sin adaptación necesariamente involucran un desfaseamiento que en la globalización es fatal.

---

<sup>18</sup> La globalización que se ha dado en los últimos años marcó nuevas pautas para el comercio internacional. La calidad ya no es algo que el exportador ofrece según sus puntos de vista, sino está condicionado por una serie de normas de carácter internacional que todos los países se están viendo obligados a aceptar. Dichas normas son las dictadas por la International Organization for Standardization de Ginebra, Suiza, o las derivadas de ellas. Rue Leslie "Administración, Teoría y aplicaciones " pág. 521

<sup>19</sup> ídem

<sup>20</sup> Gorki García Saldaña pág. 4

---

La calidad total ha sido el concepto soporte para la competitividad de las empresas de todo el mundo y, aun cuando existen diferentes definiciones de calidad que varían en cuanto a extensión, todas se enfocan hacia considerar el conjunto de técnicas y procedimientos para la planeación, el control y el mejoramiento de todas las actividades organizacionales, con el objeto de entregar al cliente un producto o servicio que satisfaga sus necesidades y expectativas.

En este contexto, las organizaciones de hoy están conscientes de la importancia de tener implantado un sistema de calidad. " Atkinson (1990) dijo "Gestión de Calidad Total (GCT) es el compromiso de toda una organización para hacer bien las cosas" GCT afecta a cada persona en una organización y se cree que para que sea competitiva y, por lo tanto, próspera , las filosofías, principios y prácticas de la GCT deben ser aceptadas por todos"<sup>21</sup>

Para algunas empresas es suficiente tener implantado un sistema de calidad, que les permita facilitar el trabajo diario, sin que dicho sistema este reconocido nacional o internacionalmente, pero en muchos casos, las organizaciones se ven obligadas a contar con un sistema de calidad documentado e implantado, porque el cliente lo solicita , "virtualmente todo fabricante, ya sea que venda a compradores públicos o a multinacionales, adopte una norma y que produzca evidencia de que lo han hecho, con el objeto de que esa norma así llamada "voluntaria" se está, de hecho, volviendo obligatoria para propósitos de mercadeo"<sup>22</sup>

Por lo que, aunque la Gestión de la Calidad, no sea la panacea para todas las enfermedades de producción que asolan a las organizaciones, puede ofrecer los medios para controlar y redirigir los patrones de cambio, fundamentales en las empresas modernas, y brindar así oportunidades que nunca antes se creyeron posibles en una organización sin visión en cuanto a la calidad.

### **1.3 PRINCIPALES TEORÍAS QUE APOYAN EL DESARROLLO DE LA CALIDAD**

El mundo está experimentando cambios profundos y acelerados en todos los ámbitos. Las nuevas relaciones en la producción, circulación y distribución configuran una economía internacional más competitiva y una virtual revolución en la organización, tipo y contenido del trabajo.

---

<sup>21</sup> Paul James pág. 32

<sup>22</sup> Rothery Brian "ISO 9000" pág. 12

Así, los cambios en el proceso productivo, los adelantos tecnológicos, la nueva forma de organización laboral y los requerimientos para competir en mercados internacionales han modificado substancialmente el mercado de trabajo, que se ha vuelto más dinámico. La configuración y contenido de las ocupaciones se torna más compleja. Los temas ligados a la tecnología, trabajo, capacitación y gestión de recursos humanos son tratados con cuestiones centrales de la competitividad y productividad modernas.

Desde el punto de vista de la organización de los procesos de producción, se asiste a una revalorización del capital humano<sup>23</sup>; el perfil del trabajador que se demanda también cambia, exigiéndose un conjunto de nuevas competencias<sup>24</sup> cognitivas, sociales y tecnológicas. Se requiere que la persona sea capaz de adaptarse y promover una nueva forma de organización para el trabajo, caracterizada por estructuras menos jerarquizadas, y que desarrolle actividades variadas y diferenciadas. Se requiere así, de recursos humanos calificados<sup>25</sup>, sobre una base más compleja, diversa e integral.

De este modo, la responsabilidad del trabajador ya no se circunscribe a ejecutar una acción permanente y rutinaria, sino que consiste además en analizar el proceso con un enfoque integral, para lograr la mejora continua del mismo y su adaptación al cambio. Entre las nuevas formas de organización del trabajo<sup>26</sup>, cabe destacar la ampliación y enriquecimiento de tareas, la polivalencia de la mano de obra, la organización modular y los grupos semiautónomos de trabajo.

<sup>23</sup> "El filósofo Adam Smith consideró atrevidamente todas las capacidades útiles de los habitantes de un país, heredadas o adquiridas, como parte del capital. No obstante, estos dos tipos de capacidades difieren de modo importante en la formación del capital humano. La formación y mantenimiento de estas capacidades son análogos a la formación y mantenimiento del capital material reproducible. Es evidente que dichas capacidades adquiridas pueden alterarse de modo esencial durante un periodo de tiempo significativo para el análisis económico" Shultz Theodore W. "Capital Humano" Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales, dirigida por David L. Sills. España. Aguilar 1979 tomo 2 p 154 - 164.

<sup>24</sup> "El concepto de competencia hace referencia a la capacidad real del individuo para dominar el conjunto de tareas que configuran un puesto de trabajo en concreto. Los cambios tecnológicos y organizativos, así como la modernización de las condiciones de vida, nos obligan a centrarnos más en las posibilidades del individuo, en su capacidad para movilizar y desarrollar esas posibilidades en situaciones de trabajo concretas y evolutivas, lo que nos aleja de las descripciones clásicas de puestos de trabajo" El Cotidiano 79, octubre, 1996 pág. 21

<sup>25</sup> "Por calificación se entiende el conjunto de conocimientos y capacidades, incluidos los modelos de comportamiento y las habilidades, que los individuos adquieren durante los procesos de socialización y educación". El Cotidiano 79, octubre, 1996

<sup>26</sup> "Los esfuerzos desarrollados y exigidos al factor humano se han transformado, con los sistemas tecnológicos y "tradicionales", diferenciando entre las tareas principales y periféricas se observa una tendencia a simplificar las tareas principales a través de una mayor estandarización de las operaciones con el fin de reducir costos. También se observa una ampliación en la tarea principal en cuanto a la inclusión de funciones de inspección de calidad y la introducción de la multihabilidad en un mismo nivel de complejidad de tareas.

Así mismo, es cada vez más frecuente el involucramiento de los trabajadores en el control de calidad y la planificación del trabajo, en la integración de equipos, en el mantenimiento preventivo del equipo, en el diagnóstico y solución de problemas de la producción y en la rotación de tareas.

Las transformaciones en el contexto laboral, tendentes a forjar este nuevo tipo de trabajo y trabajador, se han circunscrito a dos ámbitos principales: cambios en la flexibilidad y polivalencia en el desempeño ocupacional, y capacitación y nueva competencia o calificación en los trabajadores.

La estricta definición de los puestos de trabajo y de las tareas a desempeñar constituye hoy en día un elemento de rigidez en el modelo productivo al que se aspira. Desde esta perspectiva se hace necesario flexibilizar la actividad productiva de los trabajadores, así como hacerla más diversificada y transferible en respuesta a las nuevas y cambiantes condiciones de trabajo. En este sentido, la flexibilidad del trabajo implica la necesidad de ocupar a trabajadores en áreas diferentes en función de sus conocimientos y de acuerdo con la coyuntura a la que se enfrente la empresa.

Como se puede apreciar, las calificaciones exigidas en este modelo productivo contrastan significativamente con la lógica taylorista de la cual podemos rescatar las siguientes ideas básicas que determinaron su peculiar esquema normativo donde se destacan los siguientes postulados:

- a) El hedonismo implícito en la ley del menor esfuerzo. Según Taylor, la causa de la ineficiencia de las empresas es la "holgazanería", es decir la tendencia del hombre a trabajar deliberadamente tan poco como le sea posible, tan despacio como pueda. Taylor observa que debido al sistema de salario por unidad producida se desarrolla en extremo el arte de la holgazanería sistemática, base para el establecimiento del salario por unidad producida, los lleva a holgazanear tanto como sea posible<sup>27</sup>.
- b) Otra de las ideas centrales del Taylorismo es la que se refiere a la incapacidad de los trabajadores manuales para reflexionar, para pensar.

---

Adicionalmente se observa un enriquecimiento en las tareas periféricas tanto de tipo social como técnico para ir mejorando el flujo productivo y esto va acompañado con una mayor autonomía en la realización de las tareas" .ibídem. pág. 20

<sup>27</sup> Michel Pequin "El Trabajo: Su distribución en las organizaciones, motivación y rendimiento, control y productividad" Edit. Trillas 1993 pág. 21

---

la ciencia que rige los actos de cada obrero es tan complicada que el obrero más competente es incapaz, ya sea por ignorancia o insuficiente capacidad mental, de comprender plenamente esta ciencia sin la guía y " Afirmó como principio general que en casi todas las artes mecánicas, ayuda de sus jefes..."<sup>28</sup> Por lo que de esa hipótesis deduce la necesidad de personas distintas al propio trabajador (es decir, personas con capacidad de reflexión), realicen un estudio científico de los métodos de trabajo, a fin de dar al trabajador las directrices precisas sobre cómo, cuándo, dónde y en qué condiciones debe efectuar el trabajo.

c) También considera que el trabajador no desea tener iniciativa en su propio trabajo " Todos nosotros somos niños grandes, y es igualmente cierto que el obrero común trabajará con mayor provecho para sí mismo y para su patrón, cuando se le fija cada día una tarea definida que habrá de ejecutar en un tiempo dado, y que constituye un trabajo correcto diario para un buen obrero. Esto le proporciona una medida precisa, que le permita medir durante el día su propio progreso, y cuyo cumplimiento le proporcionará la mayor satisfacción"<sup>29</sup> Según Taylor, el dejar que sea el trabajador por propia iniciativa quien determine la forma de realizar el trabajo es causa de la ineficiencia de las empresas y de acuerdo al postulado anterior, es lógico que base la necesidad de realizar un estudio científico de los métodos de trabajo por personas ajenas al propio trabajador en criterios de eficiencia.

d) Otra de sus ideas básicas es la opinión negativa que tiene sobre el trabajo en grupo, por tanto se centra, en el trabajo individual, no reconociendo más que desventajas al trabajo en grupo

e) Como un último postulado a mencionar, considera como único factor motivacional la remuneración puesto que, a su juicio, el trabajador es un "homoeconomicus" , cuyo comportamiento viene determinado y por tanto, puede ser manipulado y cambiado por medio de la cuantía y de los sistemas de remuneración.

---

<sup>28</sup> Op. cit. Eric Genesis "Motivación y Enriquecimiento del Trabajo: Sus repercusiones sobre la productividad" Edit. Hispano Europa, Barcelona 1977 pág. 52

<sup>29</sup> Op. cit. idem

Como es de notarse, en general Taylor no consideró en absoluto otros factores motivacionales de carácter social y psicológico, toda su obra gira en torno al propósito fundamental de elevar la productividad. Consideró que la causa de la ineficiencia de las empresas es el comportamiento de los trabajadores, a los que ve como meros factores de producción que es posible programar y controlar de la forma más adecuada a fin de conseguir su propósito central. Por ello, sólo toma en consideración aquellos aspectos del comportamiento que pueden incidir sobre la productividad.

Ahora se da mayor importancia a la capacidad de pensar, de decidir, intervenir y proponer soluciones a problemas concretos que surgen cotidianamente en el interior del proceso del trabajo, por lo que en sustitución de ese modelo de organización taylorista, las empresas están adoptando sistemas de producción flexibles para responder con rapidez, oportunidad y variedad de productos a las distintas necesidades de la demanda, con lo que buscan reemplazar la idea tradicional de que el cliente es quien debe ajustarse a la producción de las empresas. De este modo, una de las características más importantes de la economía actual, es que las empresas incorporan y orientan cada vez más su producción a las necesidades cambiantes del mercado.

Desde esta perspectiva, la calificación de un trabajador deberá permitirle transitar de una visión parcial y fragmentada a una del conjunto del proceso de trabajo en el que se inserta, que le permita juzgar, decidir, intervenir y proponer soluciones a problemas concretos que surgen cotidianamente en el interior del proceso de trabajo.

Así, ante los procesos productivos flexibles, que cada día tienen más presencia en la economía internacional, el modelo tradicional de educación y capacitación pierde eficacia. Ello hace necesario proponer alternativas que cierren la distancia entre la oferta de formación y necesidades de los trabajadores. En concordancia con las nuevas formas de organización de la producción, se requiere un modelo educativo y de capacitación que reconozca que cada individuo tiene capacidades distintas, necesidades de aprendizaje particulares, es decir, que cada persona aprende de maneras diversas y a diferentes ritmos.

## CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

---

Conscientes de lo anterior, y paralelamente al desarrollo de estrategias productivas competitivas, diversos países han emprendido, desde el sector público, la revisión y reforma a fondo de sus esquemas de formación de recursos humanos, en busca no sólo de forjar la nueva competencia laboral que requieren de su fuerza de trabajo, sino, en mayor medida, de propiciar mejores oportunidades de empleo y desarrollo personal de los trabajadores.

El horizonte inmediato de calificaciones de la fuerza de trabajo perfilado por muchos países plantea que, para afrontar los retos del nuevo siglo, cada trabajador deberá estar dotado de la habilidades básicas y de un dominio técnico productivo, así como de actitudes clave que le permitan adaptarse fácilmente a nuevas condiciones tecnológicas de trabajo.

En este contexto, el concepto de competencia cobra significado relevante como eje de nuevos modelos de educación y de organización del trabajo. Este concepto ha sido definido e identificado desde una variedad de perspectivas y enfoques: desde aquellas que asocian la competencia de manera directa con las exigencias de una ocupación y que la describen en términos de lo que debe demostrar el individuo, hasta las que enfatizan el análisis en los elementos cognitivos, implícitos en lo que el sujeto físicamente debe hacer. No obstante, las dos se centran en el desempeño y en las condiciones concretas de la situación en que dicho desempeño es relevante.

La pedagogía, dentro del método, hace referencia a las cuestiones y elementos de interés técnico docente, en donde se pretende proporcionar al proceso de enseñanza - aprendizaje la clarificación de elementos o agentes que intervienen en la capacitación, vinculándolos con los elementos propios de la Norma de Competencia y las necesidades particulares de capacitación de las empresas; proporcionará orden, al dar un grado de determinación a la práctica del instructor, al marcarle la dirección a seguir y, además, por considerar con antelación las circunstancias reales sobre las que se actuará en la impartición de cursos de Capacitación basados en Normas de Competencia<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> CAPACITACIÓN BASADA EN NORMAS DE COMPETENCIA (CBNCL) : " Modelo de Capacitación que tiene como propósito central formar individuos con conocimientos, habilidades y destrezas relevantes y pertinentes al desempeño laboral. Se sustenta en procedimientos de enseñanza y evaluación, orientados a la obtención de resultados observables del desempeño laboral, y su estructura curricular se construye a partir de la información y criterios establecidos en las Normas de competencia Laboral. Una de las características de este modelo es que debe ser altamente flexible en métodos y tiempos de aprendizaje y ajustarse a las necesidades del individuo".

---

El método para el diseño de cursos de capacitación Basados en Normas de Competencia<sup>31</sup> está influido por diversas concepciones de la pedagogía, tales como:

- a) La Tecnología Educativa
- b) El Aprendizaje Significativo
- c) La concepción Constructivista del aprendizaje, así como
- d) La Calidad Total

### 1.3.1 TECNOLOGÍA EDUCATIVA

La expresión "tecnología de la educación" viene siendo utilizada con frecuencia cada vez mayor, a pesar de no existir entre los especialistas, concordancia en cuanto a su significado.

(Para Lumsdaine el primer significado de "Tecnología de la Educación" se refiere a la aplicación de la tecnología asociada a las ciencias físicas y a la ingeniería en la construcción de instrumentos y equipos para fines de instrucción). Según Lumsdaine, es en ese sentido en que el término viene siendo empleado por Finn y otros portavoces de la enseñanza audiovisual, así como por el personal de la industria de equipos electrónicos. En la opinión de este autor, en un segundo sentido, "tecnología" es entendida, de modo genérico, como la aplicación de una ciencia o algo derivado de una ciencia, de la misma forma que la tecnología de ingeniería está relacionada con las ciencias físicas y la tecnología de la práctica médica con las ciencias biológicas.

Para Ofiesh, tecnología significa aplicación sistemática del conocimiento científico a la solución de problemas prácticos y, por tanto, tecnología de la

---

<sup>31</sup> NORMA DE COMPETENCIA LABORAL: "Es el documento en el que se registran las especificaciones con base en las cuales se espera sea desempeñada una función productiva".

educación es la aplicación sistemática de conocimientos científicos a la solución de problemas de la educación. Ofiesh señala que, sobre el rubro de tecnología de la educación, debemos considerar actualmente las siguientes tecnologías: (1) tecnología del comportamiento, (2) tecnología de la comunicación, (3) tecnología de la instrumentación (4) tecnología bioquímica y neuroelectrónica y (5) tecnología de la información.<sup>32</sup>

Sin embargo en el presente análisis se considerará a la Tecnología Educativa como "Un cuerpo coherente de técnicas basadas en investigaciones científicas aplicadas a los problemas prácticos de la educación; al mismo tiempo, es un conjunto de técnicas que nos permiten organizar lógicamente actividades y funciones de capacitación de manera que puedan ser sistemáticamente observadas, comprendidas y transitadas"<sup>33</sup>.

Pero, por qué un abordaje tecnológico? La inexistencia de una enseñanza de calidad y cantidad compatible con las exigencias actuales indica, con relativa certeza, que los métodos y estrategias convencionales no harán posible atender la demanda de más y mejor educación que será necesaria. La distancia que separa a los países en desarrollo de los países industrialmente desarrollados, no podrá ser reducida a menos que se disponga de una política más eficiente y más realista del desarrollo de recursos humanos. Como bien diría Skinner " Existen más personas en el mundo que antes y la mayor parte de ellas desea educación. La demanda no podrá ser enfrentada con la simple construcción de más escuelas y el entrenamiento de un número mayor de profesores. Es preciso que la educación sea más eficiente"<sup>34</sup>.

A pesar de que, en principio, la Tecnología de la Educación se derive de innumerables áreas científicas, se procurará fundamentarla en tres áreas distintas en cuanto a origen, pero interrelacionadas: La Tecnología Educativa se nutrirá entonces de tres campos científicos que le aportan ideas y métodos: la psicología del aprendizaje, el enfoque cibernético (sistémico) y la comunicación. Así entonces es necesario recordar que el término Tecnología de la Educación no corresponde meramente a maquinas o equipos, sino que utiliza tales instrumentos como parte de los medios empleados en el proceso de aprendizaje,

<sup>32</sup> Claudio Zaqui Dib "Tecnología de la Educación" Edit. Continental. México 1977

<sup>33</sup> Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo. Cumbre IBEROAMERICANA pág.121

<sup>34</sup> Zaki, Claudio "Tecnología de la Educación" Edit Continental .México

por lo que la principal preocupación de un abordaje tecnológico de la educación es la de desarrollar estrategias, procedimientos y medios que permitan construir un sistema de aprendizaje eficiente a través de la utilización de conocimientos científicos derivados de las áreas de la psicología, teoría de sistemas y teoría de la comunicación.

### 1.3.1.1. ÁREA PSICOLÓGICA

Dos son las teorías de la psicología que mejor se adaptan a la Tecnología Educativa: El Constructivismo y el Cognoscitivismo.

Entendiéndose por Constructivismo como " El conjunto de procesos cognoscitivos con carácter activo que, por ser elaborados (construidos) y no sólo recibidos por la persona, hacen que el proceso de enseñanza aprendizaje se considere como el resultado de la interacción de las capacidades innatas, el momento vital y la exploración que se realiza al tratar la información que se recibe del entorno".<sup>35</sup> Teoría que se abordará más adelante en el presente apartado.

### 1.3.1.2. ENFOQUE BAJO LA TEORÍA DE SISTEMAS

La *teoría de sistemas* fue desarrollada originalmente por las Ciencias Naturales, actualmente escuchamos con mucha facilidad el concepto de sistema, por lo que la idea de sistema no es algo nuevo. Muchas veces se ha hablado de sistema social, sistema económico, sistema educativo, etc. Pero sí es nuevo el enfoque reticular y e interrelación de los componentes del sistema. Según lo dicho, es meridiano que un sistema se compone de dos o más elementos; un sólo elemento no puede generar un sistema. En sus diversas concepciones, un sistema comprende "un conjunto de componentes que presentan una estructura organizada, habiendo entre ellas una relación tal que lleve al sistema a alcanzar los objetivos propuestos para el mismo"<sup>36</sup>. Ejemplo de sistemas encontramos por doquier en nuestro entorno vital, pero, para mayor claridad respecto a la representación de un sistema se utiliza el representarlo en un sistema de bloque o sea una representación por medio de una ilustración de la relación causa-efecto entre la entrada y la salida de un sistema físico; por "entrada" se entiende el estímulo o excitación aplicado al sistema a partir de fuentes de energía externas, de modo que produzca una respuesta específica del sistema y por "salida" la respuesta obtenida del sistema, la cual puede ser igual o no a la respuesta especificada para el sistema mismo.

<sup>35</sup> CONOCER, pág. 118

<sup>36</sup> Tecnología de la Educación pág. 49

## CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

El más simple de los diagramas de bloque es el representado por un bloque, con una entrada y una salida.

El sistema es alimentado por las variables de entrada; el bloque contiene las ecuaciones del sistema que especifican las transformaciones a que serán sometidas las variables de entrada; el resultado de la operación del sistema es caracterizado por las variables de salida. El bloque contiene, por tanto, la operación o procedimiento a que será sometida la entrada para producir la salida. Los datos de la entrada son procesados a fin de obtener la salida. Existen situaciones en que el desarrollo del sistema depende de la salida obtenida. Son los denominados sistemas con retroalimentación. Este tipo de sistema es el que se ha incorporado al área educativa, como una área de investigación de las más prometedoras, la aplicación de esta teoría desempeña un papel importante en la búsqueda de enseñanza eficiente y de bajo costo que pueda ser ofrecida simultáneamente a un gran número de personas.

No hay duda que la educación entra en el concepto de sistema. Posee elementos personales, materiales y funcionales relacionados entre sí en busca de un objetivo común: el perfeccionamiento del educando. Por idéntica razón no es descabellado considerar a la instrucción como sistema ya que posee toda una serie de elementos en busca de una meta común; el aprendizaje integral "La educación es un sistema complejo. Esta complejidad se debe a la diversidad de individuos que aportan sus diferencias individuales y sociales. También nace de la coexistencia de diversas fuentes de influencia - familia, sociedad, escuela, medio, etc.-, de la conjunción de diversas experiencias pasadas y del uso de diferentes recursos, medios y estrategias."<sup>37</sup>

Hasta el momento se puede apreciar entonces que el sistema tiene los siguientes componentes los cuales se definen como:

**ENTRADA:** La entrada del sistema comprende el comportamiento del estudiante que será considerado como punto de partida para alcanzar los objetivos finales para los cuales fue planeado el sistema. El comportamiento inicial debe ser establecido en términos que permitan su comprobación de modo que pueda ser utilizado con confianza durante el aprendizaje. La especificación de la entrada del sistema toma en cuenta los conocimientos, experiencia y nivel de motivación relevantes para el sistema; a partir de estos, se deberá elaborar una preprueba que servirá como instrumento de evaluación para identificar a los estudiantes que no presenten los requisitos necesarios para entrar al sistema. En el desarrollo de un sistema se hace una estimación del comportamiento presentado por el estudiante que servirá como base para una planeación posterior. Durante la fase

<sup>37</sup> Fernández, Adalberto "Tecnología Didáctica" CEAC, colección educación y enseñanza, Barcelona 1988

## CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

---

de prueba del sistema, la entrada podrá reformularse a partir de las observaciones hechas en la población a la cual se destina el mismo.

**SALIDA:** En el desarrollo de un sistema, deben especificarse los objetivos a alcanzar en términos de comportamiento final que deberá presentar el estudiante. Describe lo que el aprendiz debe hacer o decir para demostrar que ha alcanzado el objetivo para el cual fue desarrollado el sistema. Servirá como criterio para la determinación de la eficiencia del sistema, permitiendo de ese modo, a través de pruebas y revisiones, mejorar la eficiencia del mismo.

**PROCESAMIENTO:** Comprende todos los procedimientos que serán adoptados a fin de llevar al estudiante, a partir de su repertorio inicial, a alcanzar el objetivo final. a través del procesamiento, se procura moldear el comportamiento del estudiante con el uso de medios adecuados, según una trayectoria de comportamiento previamente planeada. Los datos de la entrada serán procesados de modo que se obtenga la salida deseada.

**RETROALIMENTACIÓN:** La última componente del modelo considerado corresponde a la retroalimentación. Durante el procesamiento, el sistema recibe informaciones sobre el desempeño del estudiante en cada fase del proceso. Su comparación con los patrones esperados permite, en el caso de discrepancias, hacer las modificaciones que sean necesarias en el sistema para que pueda alcanzarse el objetivo final.

Tales elementos ayudan a entender con mayor profundidad la función del sistema visto desde un punto educativo, el cual es de gran utilidad dentro del desarrollo de la Tecnología educativa, de la cual gran parte de dichos conceptos se reflejan en el desarrollo de la CBNC.

### 1.3.1.3. ÁREA DE LA COMUNICACIÓN

Una última área que apoya a la Tecnología de la Educación es la comunicación "Comunicar es el proceso de transmitir ideas entre individuos"<sup>38</sup> es decir, hacer que algo pase a ser común, cosa que dentro de la educación es uno de los principales eventos que deben suceder ya que por medio de ella se pretenden alcanzar resultados determinados, cuando esto no ocurre, se dice que la comunicación falló, por ello es necesario definir cual es el resultado que se pretende alcanzar con ella estableciendo criterios que indicarán si está fue eficiente.

---

<sup>38</sup> Tecnología de la Educación pág. 64

## CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

El modelo de la comunicación podría ser representado por el siguiente esquema propuesto por el autor Shannon:



Tal vez lo más importante en tal sistema corresponda al hecho de que el receptor y transmisor requieren entenderse lo cual dependerá del significado que le den al mensaje, el cual dependerá naturalmente de los conocimientos, experiencias, patrones etc. que ambos tengan, así mismo hay que considerar al ruido como un factor que pueda llegar a impedir que dicho mensaje sea bien recibido.

Dentro de la educación, no se puede dejar que se presente una deficiencia dentro del ciclo de la comunicación y por ser el principal objetivo hacer llegar de la mejor manera el mensaje, de manera que se cubran los objetivos propuestos del aprendizaje, es necesario contar con un elemento que nos indique que dicho objetivo se cumple, por lo que se debe de tener en cuenta un proceso de retroalimentación el cual se entenderá como " el método de control de un sistema por la reintroducción, en él mismo, de los resultados de su desempeño"<sup>39</sup> ya que la comparación entre las informaciones que van del receptor a la fuente con los patrones de respuesta esperados, posibilita a la fuente verificar si el mensaje produjo el resultado esperado. En el caso de no ser así, la fuente tomará en cuenta ese hecho al elaborar el mensaje siguiente a través del cual procurará nuevamente obtener la respuesta previamente especificada.

De ahí la importancia del proceso dentro de la Tecnología de la Educación, ya que los principios antes señalados toman en cuenta que todo el conocimiento que sea transferido, sea captado en su totalidad y brinda la opción que de no ser así, exista un momento de reflexión que ayude a corregir la falta del conocimiento no obtenido en primera instancia.

<sup>39</sup> idem, pág. 69

## CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

---

El método utilizado en la presente investigación, toma en su conformación a la tecnología educativa, porque con la Capacitación Basada en Normas de Competencia se pretende que el país cuente con los recursos humanos calificados que demanda la transformación, la innovación tecnológica y la competencia en los mercados globales. Una fuerza de trabajo mejor calificada incrementa la calidad y productividad, es más competitiva, los trabajadores mejoran sus posibilidades de incorporación y movilidad en el mercado laboral.

### 1.3.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Los conocimientos previos condicionan en parte el camino que seguirán las nuevas experiencias educativas; éstos forman una plataforma conceptual sobre la cual se asimilará o acomodará la información reciente que proviene del entorno; desde aquí se entiende que la enseñanza eficaz es aquella que parte desde el nivel de desarrollo real del alumno para llevarlo a progresar a un nivel superior. Así, la cuestión clave de la educación radica en asegurar que el aprendizaje sea *significativo*.

Para que un aprendizaje sea significativo se requiere que la información "nueva" se relacione de modo sustancial y no arbitrario con lo que el alumno sabe, dependiendo de la motivación y actitud (disposición) del aprendiz por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos del aprendizaje, haciendo del currículo lugar donde se conjugarán todos estos elementos bajo una única guía que los organice. Para Ausubel (1978, pp.37-38), lo fundamental del aprendizaje significativo como proceso consiste en que los pensamientos, expresados simbólicamente de modo no arbitrario y objetivo, se unen con los conocimientos ya existentes en el sujeto. Este proceso, pues, es un proceso *activo y personal*.

- Activo, porque depende de la asimilación deliberada de la tarea de aprendizaje por parte del alumno.
- Personal, porque la significación de toda la tarea de aprendizaje depende de los recursos cognitivos que utilice cada alumno.

La clave del aprendizaje significativo está en relacionar el nuevo material con las ideas ya existentes en la estructura cognitiva del alumno.

## CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

---

En el caso del presente trabajo, esta guía se forma por los tres principios rectores que son fundamentales de la educación profesional técnica que se de la concepción holística<sup>40</sup> de la educación y orientan la construcción del currículo de CBNC (Capacitación Basada en Normas de Competencia): Saber, saber hacer y saber ser.

Diversos autores han postulado que es mediante la realización de aprendizajes significativos como el alumno conforma significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal. Los tres aspectos claves que, según los teóricos, favorecen el proceso instruccional serán: aprendizajes significativos, memorización comprensiva de los contenidos y la funcionalidad de lo aprendido.

El método se basa en un aprendizaje significativo porque se propone resolver en parte el problema de la desvinculación entre el sistema de formación - capacitación y el aparato productivo. Lo anterior se logra mediante la identificación y establecimiento de Normas de Competencia que se ajusten a las necesidades de capacitación para definir los contenidos de la formación. Esta transformación implica la adopción de una nueva concepción de la forma en que se ofrece capacitación, desde contenidos, métodos, evaluación y materiales didácticos.

### 1.3.3 CONCEPCIÓN CONSTRUCTIVISTA DEL APRENDIZAJE

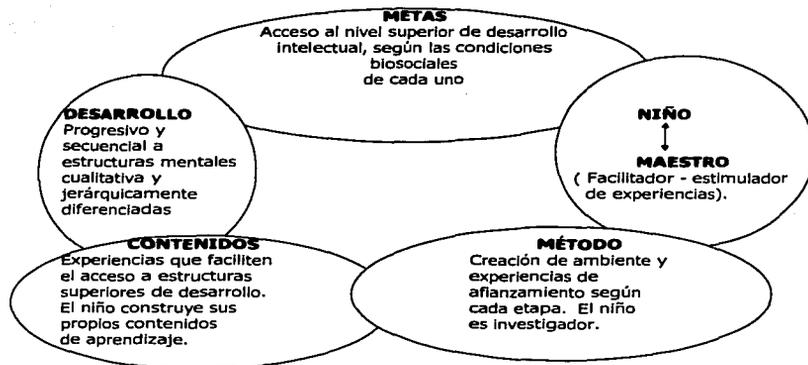
En esta perspectiva se pueden diferenciar al menos cuatro corrientes:

a) El modelo constructivista, en su primera corriente, establece que la meta educativa es que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa superior de su desarrollo intelectual de acuerdo con las necesidades y condiciones particulares.

---

<sup>40</sup> Se entenderá por holismo a la escuela del pensamiento filosófico-epistemológico donde todos los aspectos de la realidad - incluida la materia inanimada, lo animado físico y psíquico- forman una unidad y un todo.

## CAPÍTULO 1 REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD



Modelo cognitivo

Fuente: FLOREZ, Rafael, Hacia una Pedagogía del conocimiento. Bogotá, McGraw-Hill, 1995.

b) Una segunda corriente del enfoque cognitivo se ocupa del **contenido** de la enseñanza y del aprendizaje, y privilegia los conceptos y estructuras básicas de las ciencias, por encontrar en ellas un material de alta complejidad que brinda mejores oportunidades de desatar la capacidad intelectual del alumno y enseñarle como a un aprendiz de científico.

c) Una tercera corriente cognitiva orienta la enseñanza y el currículo hacia la formación de ciertas **habilidades cognitivas** que se consideran más importantes que el contenido, científico o no, donde se desarrollan.

d) Una cuarta corriente **social - cognitiva** que basa los éxitos de la enseñanza en la interacción de la comunicación de los alumnos y en el debate y la crítica argumentativa del grupo para lograr resultados cognitivos y éticos colectivos y

## CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

---

soluciones a los problemas reales comunitarios mediante la interacción teórico - práctica, será también denominada como pedagogía social constructivista.

Esta corriente (vista en sus diversas fases como anteriormente se muestra) del aprendizaje escolar y su intervención educativa apoya el método que desarrollan la CBNC, mediante su intervención a problemas como:

- El replanteamiento de los contenidos curriculares, orientado a que los sujetos aprendan a aprender sobre contenidos significativos.
- Identificación y atención a la diversidad de intereses, necesidades y motivaciones de los alumnos en relación con el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- El reconocimiento de la existencia de diversos tipos de aprendizaje escolar, dando una atención más integrada a componentes intelectuales, afectivos y sociales.
- La reorientación del papel del instructor como guía o facilitador del aprendizaje y no sólo como transmisor del conocimiento escolar.
- La búsqueda de alternativas novedosas para la selección, organización y distribución del conocimiento escolar.

Ayuda a considerar y promover a la capacitación en el desarrollo del presente trabajo, no como una actividad de corta duración, sino como un proceso de largo plazo que pueda abarcar toda la vida productiva del individuo, facilitando la integración y acumulación de los conocimientos, así como el desarrollo de las competencias que amplíen las oportunidades de superación y progreso personal y profesional de los trabajadores.

### 1.3.4 LA CALIDAD TOTAL

Es para la capacitación, entre otros, el resultado de promover gente capaz y participativa mediante el proceso de desarrollo continuo que fomente el verdadero control tanto del proceso como personal. Se busca, también, la mejora continua de un producto o servicio, para satisfacer las necesidades de quien lo consume y utiliza, "Para describir muy brevemente la filosofía de la Calidad Total podemos decir que no fija su atención en el producto terminado, o en el resultado final, sino en cada una de las etapas del proceso, desde la planificación hasta el servicio post-venta. La calidad total se manifiesta y se ejerce en cada operación, en cada tarea y sobre todo en cada actitud".<sup>41</sup>

<sup>41</sup> Leslie W. Rue "Administración, Teoría y Aplicaciones" Edit Alfa omega., México 1994

CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD

---

El enfoque se desarrolló hacia una perspectiva más humana, donde se involucra y compromete al individuo como ser humano; supone un cambio de mentalidad y cultura, que apunta hacia un principio fundamental: la libertad responsable del hombre.

Los teóricos de la calidad dan al proceso de capacitación gran importancia, ya que la calidad emplea y termina con la formación. "El hombre es un ser perfectible", por lo que es sujeto de una educación continua y significativa. La capacitación supone para la calidad total el respeto a la persona humana, a sus necesidades, su potencial. Cuando se trabaja en equipo es esencial el diálogo, respeto, búsqueda de la calidad, saber técnico, pero sin descuidar la satisfacción personal, que tiene que ver con la afectividad.

El método para el diseño de cursos CBNC plantea un giro hacia esquemas que se centran en el desempeño de calidad, donde los propósitos de formación en el aprendizaje integran conceptos, procedimientos, actitudes y destrezas, tanto como nuevas posibilidades didácticas.

Además del aspecto integrador, la calidad total propicia la creatividad de las personas encargadas de la instrucción, al unir teoría y práctica, y crear un ambiente positivo y de servicio.

Como se puede apreciar todas las concepciones anteriores, crean un marco en el cual se desenvuelve la teoría de la capacitación basada en competencias la cual a su vez, será la base que integre parte del desarrollo de la presente investigación, en la cual se pretende tener un sustento teórico que represente las distintas maneras en las que se puede ver la problemática ya antes planteada, obteniendo así una guía que conduzca a su vez a los siguientes pasos del trabajo en desarrollo.

---

---

#### **1.4 EL PAPEL DE LA CAPACITACIÓN DENTRO DEL DESARROLLO DE LA CALIDAD.**

Como es de apreciarse, la creciente globalización de los mercados y la acelerada innovación tecnológica que se viven actualmente, plantean nuevos y grandes retos a todos los mexicanos.

Uno de los principales, es la necesidad urgente de elevar a niveles internacionales la competitividad y productividad del sector productivo, empresas y trabajadores, que representan los recursos más importantes del país. Por lo que hay que recordar que "La fuerza laboral presenta nuevos requerimientos en materia de capacitación y educación en general; el promedio de escolaridad de la población trabajadora mexicana es inferior a la de los países desarrollados y la gran mayoría solamente tiene acceso a mejorar su nivel de conocimientos en la empresa donde labora. Sin embargo la carencia de mecanismos que avalen o certifiquen los conocimientos y experiencia adquiridos por los trabajadores, que sean aceptados y reconocidos por las empresas, ha impedido a los individuos mejorar sus condiciones de trabajo"<sup>42</sup>

Ante esta situación, resulta prioritario contar con programas que coordinen una serie de estrategias, organismos y acciones que vinculen real y eficientemente la oferta de planes y programas de capacitación en las empresas, que reconozcan y certifiquen la experiencia y conocimientos de los trabajadores.

Es en este momento en el que la capacitación toma su principal tarea que es la de elevar la calidad de la empresa, ayudando a elevar la competencia del trabajador dentro de su ámbito laboral.

Conviene aquí detenerse en la interpretación de la competencia, lo primero que hay que argumentar es que existe una diferencia entre lo que se entiende por calificación y lo que debe entenderse por competencia. Por calificación se entiende " el conjunto de conocimientos y capacidades, incluidos los modelos de comportamiento y las habilidades, que los individuos adquieren durante los procesos de socialización y educación. Es una especie de "activo" con que las personas cuentan y que lo utilizan para desempeñar determinados puestos"<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> Folleto CONOCER ( CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL) PÁG 2.

<sup>43</sup> El Cotidiano 79, Octubre 1996 pág. 21

---

La competencia por su parte se refiere sólo a algunos aspectos de que este "acervo" de conocimientos y habilidades: aquellos que son necesarios para llegar a ciertos resultados exigidos en una circunstancia determinada. Es la capacidad real para lograr un objetivo o un resultado en un contexto dado. " El concepto de competencia hace referencia a la capacidad real del individuo para dominar el conjunto de tareas que configuran un puesto de trabajo en concreto."<sup>44</sup>

Los cambios tecnológicos y organizativos, así como la modernización de las condiciones de vida, obligan a las empresas a centrarse más en las posibilidades del individuo y en su capacidad para movilizar y desarrollar esas posibilidades en situaciones de trabajo concretas y evolutivas, además si se toma en cuenta que en todo evento no hay actividad desligada de la presencia humana, es aquí donde surge la importancia del grado del conocimiento que se tenga sobre que es lo que hace competente a la persona.

Abordar el tema del individuo competente no es tarea fácil, por lo que el papel de la capacitación es el identificar dichos acervos de conocimientos y habilidades y en caso de ausencia, detectar esas necesidades y posibilitar al trabajador de herramientas que le ayuden a obtener mayor competitividad.

Dicho fin, se puede apreciar en el siguiente concepto de capacitación la cual se concibe como "el proceso de formación continuo e integral a través del cual se adquieren, desarrollan y actualizan conocimientos, habilidades y actividades de los trabajadores para su mejor desempeño."<sup>45</sup>

Hay que resaltar el hecho de que el nivel de competencia, en este caso el del individuo, no es un atributo aislado que sólo él posee. También existe la fuerte influencia de un ambiente que rige su actividad en demanda de retos. Obvia decir que rige su actividad en demanda de retos. Obvia decir que unos casos favorece el desempeño y en otros lo restringe.

Es evidente que en cada país los tiempos difíciles van en aumento, en relación a una mayor competencia, por lo que también aumenta la demanda con mayor preparación. Es así como se hace obligatorio que se otorguen herramientas al individuo trabajador, haciendo sensible a esta situación, para hacer lo que sea necesario con el fin de mantenerse dentro del grupo de aquellas que elevan su competitividad.

---

<sup>44</sup> idem.

<sup>45</sup> STPS "Modernización y Simplificación de las obligaciones patronales en las Empresas" pág. 5

---

Y es así como la capacitación toma un lugar dentro del desarrollo de la calidad, llegando a ser un instrumento de gran utilidad, por lo que es necesario realizar un estudio más profundo sobre la misma, lo cual se llevará a cabo en los capítulos posteriores del presente trabajo.

### 1.5 Revisión del capítulo

Dentro del capítulo primero, se pueden encontrar una breve reseña de lo que viene a ser la historia de la calidad, y como éste afecta en nuestros días por lo que se exponen puntos importantes como son:

Primeramente el concepto de calidad con lo que se llega a conclusión de que ésta es un requisito indispensable para el mantenimiento y progreso de cualquier empresa en la actualidad. Posteriormente se desarrollan las principales eras de la calidad, así como la evolución del concepto.

Así mismo se denotan a los principales autores que conforman la teoría principal sobre la calidad, la cuál tiene un impacto, de gran utilidad actual. entre ellos encontramos lo siguiente:

El enfoque de Juran fue siempre hacia la mejora de la calidad, Deming introdujo los 14 puntos así como las 7 enfermedades mortales, así mismo mantiene una definición de la calidad como una adecuación al objetivo; Ishikawa, se le conoció por sus contribuciones a la gestión de la calidad a través del control estadístico, y su objetivo principal fue el de involucrar a todo el personal en el desarrollo de la calidad, no solo a la dirección, y finalmente Feigenbaum quién se dio a conocer por su trabajo en control de calidad y originó el ciclo industrial.

- Después de revisar a los autores se manejaron las Teorías que apoyan la calidad bajo un punto de vista basado en Competencia Laboral, en las cuales encontramos: La Tecnología Educativa, la cual a su vez se apoya en tres áreas, el área psicológica, el enfoque bajo la teoría de sistemas y el área de la comunicación. Se abarca a la Tecnología educativa, porque en ella se encuentran técnicas que nos permiten organizar lógicamente actividades o funciones de la capacitación de manera que puedan ser sistemáticamente observadas, comprendidas y transmitidas. Otra teoría es la del Aprendizaje Significativo, el cual se propone para resolver en parte el problema de la desvinculación entre el sistema de formación - capacitación y el aparato productivo. Así mismo se revisa la teoría de la Concepción constructivista del Aprendizaje por el hecho de que retoma el promover a la Capacitación no

---

**CAPÍTULO I REVISIÓN CONTEXTUAL DE LA CALIDAD**

---

como una actividad de corta duración sino como un proceso de largo plazo que puede abarcar toda la vida productiva del individuo, facilitando la integración y acumulación de los conocimientos, así como el desarrollo de las competencias que amplíen las oportunidades de superación y progreso personal y profesional de los trabajadores. Por último La teoría de la Calidad Total la cual busca promover gente capaz y participativa mediante el proceso de desarrollo continuo que fomente el verdadero control tanto del proceso como personal. así mismo busca la mejora continua de un producto o servicio, para satisfacer las necesidades de quien lo consume y utiliza.

Para finalizar el capítulo, solo se resalta lo que se pudo observar en el desarrollo de los apartados realizados, lo cual es la importancia de la capacitación dentro del desarrollo de la calidad, la cual ayudará a elevar la competencia del individuo dentro de su ámbito laboral.

Todo el contenido de este primer capítulo nos brinda las bases necesarias para conceder paso a un siguiente capítulo, en el cual se abordarán temas que dan continuación al mismo, pero que se revisarán con mayor profundidad, tal es el caso de la capacitación basada en competencias, así como el contexto, que hoy en día se vive con respecto a la calidad, con el fin de seguir la tarea de ir estableciendo poco a poco las pautas que llevarán a abordar con mayor eficacia el tema que compete al trabajo que se presenta.

## CAPÍTULO 2

---

### CAPÍTULO 2. CAMBIOS EN EL MERCADO E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS LABORALES.

#### 2.1 Situación actual de México dentro del Mercado de Trabajo

##### 2.1.1 Cambio en el modelo económico

##### 2.1.2 Deficiencias Estructurales y transiciones de la economía

##### 2.1.3 Plan para la elevación de la Calidad

#### 2.2 El Sector empresarial y la competitividad

##### 2.2.1 Estrategia empresarial para alcanzar la competitividad

#### 2.3 Presentación del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETYC)

#### 2.4 Revisión del Capítulo.

## CAPÍTULO 2

### **CAMBIOS EN LOS MERCADOS E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS LABORALES**

A continuación se presentan una serie de puntos en los cuales se analizará el tipo de mercado de trabajo que se tiene en la actualidad, así como, el impacto del mismo en el campo de la capacitación y formación de los recursos humanos.

Dado que en el capítulo anterior se revisaron aspectos tales como; el desarrollo de la calidad, sus principales precursores así como las teorías que la apoyan; Es tarea del presente, analizar el cómo dicho desarrollo ha llegado a nuestro país y que tipo de retos y oportunidades brinda para el logro de la elevación de la competitividad en México así como el papel que jugamos en el desarrollo de la calidad mundial.

Todo ello con el fin de obtener un contexto actual sobre el cual las empresas mexicanas se desarrollan, lo cual ayudará a entender la importancia de los capítulos posteriores que abordan una manera más específica el papel de la calidad dentro del contexto mexicano.

#### **2.1 SITUACIÓN ACTUAL DE MÉXICO DENTRO DEL MERCADO DE TRABAJO**

A nivel internacional, la globalización de los mercados, el acelerado avance tecnológico de la producción y los nuevos esquemas de gestión del trabajo, están provocando cambios fundamentales en los sistemas de formación y capacitación.

En ese sentido, la globalización y el avance tecnológico no sólo significan cambios en la producción y el comercio, sino también demandan mayor calidad, flexibilidad y adaptación de la educación y formación de recursos humanos a las nuevas condiciones de la economía y la sociedad.

Por lo anterior es necesario tener un panorama de México en lo que se refiere a su modelo económico y al cómo ha sido la evolución del mismo. Dicho panorama aparece dentro del Plan Nacional de Desarrollo que se propone para el presente sexenio que abarca del 2001 al 2006.

### 2.1.2 Cambio de modelo económico

El cambio de modelo económico se retoma en la década de los sesenta, ya que es entonces cuando el modelo económico que había prevalecido hasta ese momento se estaba agotando. Sin embargo, el descubrimiento de yacimientos petroleros y la facilidad de acceso a los mercados internacionales de capital retrasaron la toma de decisiones y complicaron aún más la situación, "Los organismos internacionales imponían como condición para otorgar su apoyo financiero sanear las finanzas públicas, estabilizar la economía y reducir la participación del Estado en la actividad económica. En el país, la iniciativa privada nacional demandaba una participación más activa en la conducción de la economía de acuerdo con el entorno de apertura y menor participación del Estado que se empezaba a vivir en la mayoría de las economías del mundo"<sup>46</sup>

Al inicio de los ochenta, la economía mexicana se caracterizó por la intervención del sector público en muchos ámbitos. Se trataba de una economía cerrada, altamente regulada y dependiente de la industria petrolera "México enfrentó entre 1980 y 1982, un entorno externo adverso. La caída de los precios internacionales del petróleo y el incremento de las tasas de interés en el mercado internacional de capitales provocaron una suspensión temporal en el servicio de su deuda externa"<sup>47</sup>. A partir de entonces la economía mexicana ha experimentado profundas transformaciones.

Esta situación dio lugar a una estrategia de estabilización centrada en la concentración con todos los agentes económicos, en torno a los pactos para la estabilidad económica y el crecimiento, por lo que la apertura comercial acordada originalmente con el GATT (ahora Organización Mundial de Comercio) se aceleró; se firmó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte; continuó la desincorporación de empresas paraestatales y se reformó el sistema de seguridad social. En medio de esas reformas sobrevino la crisis más grave de las últimas décadas, misma que puso de relieve la vulnerabilidad de la economía y la debilidad del sistema financiero del país.

Con este breve panorama sobre lo que han sido los programas económicos instrumentados en los últimos tiempos, busca reflejar lo que la sociedad mexicana ha vivido, es decir 20 años de programas, reformas y pactos que, a

<sup>46</sup> PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. Sitio <http://pnd.presidencia.gob.mx>

<sup>47</sup> idem.

final de cuentas, no lograron estabilizar la economía y sí tuvieron un costo social muy elevado; las desigualdades sociales y regionales se han incrementado, la pobreza y la marginalidad han crecido y el subempleo y el empleo informal entre otras cosas se han constituido en la forma normal de participar en la economía para millones y millones de mexicanos.

### **2.1.3 DEFICIENCIAS ESTRUCTURALES Y TRANSICIONES DE LA ECONOMÍA**

De acuerdo a los registros que se encuentran dentro del Plan Nacional de Desarrollo el desempeño de la economía mexicana durante las últimas tres décadas ha sido deficiente en cinco aspectos fundamentales:<sup>48</sup>

*Primero* : El entorno macroeconómico ha sido inestable o ha mantenido una estabilidad frágil.

*Segundo*: Se han perdido valiosas oportunidades de elevar la competitividad del aparato productivo y de extender ese potencial por todo el espectro social.

*Tercero*: El crecimiento ha excluido a sectores, grupos sociales y empresas que, en caso de ser apoyados, mostrarían un alto potencial de desarrollo.

*Cuarto*: No ha habido un desarrollo regional equilibrado y

*Quinto*: Se ha permitido una degradación considerable e inaceptable de los recursos naturales.

Hoy, el profundo proceso de globalización y la nueva economía devalúan activos, vuelven obsoletas capacidades tradicionales y crean una competencia sin precedentes, en este contexto, la apertura comercial y los flujos de inversión han promovido en México la competitividad del sector exportador. La creciente participación de los productos mexicanos en los mercados internacionales es muestra de ello. Sin embargo, esta transformación de una parte del sector productivo contrasta con otra gran parte de este sector que aún no ha logrado modernizarse.

En este entorno, no existe un verdadero mercado interno que permita la distribución y el abasto así como el desarrollo de cadenas productivas para la exportación y la producción industrial.

Paralelamente, la transición demográfica se manifiesta en el acelerado crecimiento tanto de los grupos de población de jóvenes como de ancianos y conlleva demandas de educación y empleo, por un lado, y de pensiones y salud, por el otro. La inversión en capital humano en México es insuficiente y se

<sup>48</sup> PND PÁG pnd.presidencia.gob.mx/pnd/cfm/tpIDocumento.cfm? Id = PND-8-1

---

 CAPITULO 2 CAMBIOS EN LOS MERCADOS E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN Y CBCL
 

---

encuentra por debajo de la realizada por economías con un nivel de desarrollo similar.

Ante la globalización y la nueva economía, los productos o servicios de un país son competitivos y se mantienen en esa condición en la medida en que la calidad y eficacia de los recursos se renueva constantemente y se desarrolla la calidad de la infraestructura y la regulación. En este entorno todo país está llamado no sólo a aprovechar las ventajas competitivas naturales sino a construir nuevas ventajas por medio de la capacitación, la inversión y la innovación organizativa. La conducción económica correcta no es solamente cuestión de estabilidad macroeconómica y de la adecuada coordinación de variables fiscales y monetarias. El crecimiento se logra con el mejor uso de recursos, como son el trabajo y el capital.

Por lo que la propuesta de un crecimiento con calidad que se inscribe en el Plan reconoce que la economía mexicana ha alcanzado en los últimos años una nueva fortaleza la cual permitió una transición sexenal sin crisis. Sin embargo, aunque la nueva fortaleza es un activo para contribuir a un verdadero crecimiento con calidad, esta nueva capacidad para resistir las crisis recurrentes externas e internas no resuelve las cinco deficiencias estructurales de los últimos 30 años.

Por todo esto, hay consenso en que esta nueva fortaleza no podrá sustentarse sin una decidida acción del gobierno que atienda más a fondo las deficiencias estructurales de competitividad, inclusión, desarrollo regional y uso responsable de recursos naturales. Éste es sin duda uno de los grandes retos del crecimiento con calidad para el futuro inmediato. "La globalización de la economía demanda renovar la fortaleza de la economía mexicana para poder confrontar los riesgos de contagio por crisis internacionales. Por lo que en el Plan Nacional de Desarrollo se reconoce la necesidad de un amplio diálogo nacional para concretar un conjunto de reformas legales y regulatorias que incremente la competitividad de la economía y permita la planeación de los actores privados"<sup>49</sup>

Por lo cual se presentan dentro del mismo, 5 objetivos primordiales que ayudarán al crecimiento de la calidad:

1. *Conducir responsablemente la marcha económica del país*
2. *Elevar y extender la COMPETITIVIDAD del país.*
3. *Asegurar el desarrollo incluyente*
4. *Promover el desarrollo económico regional equilibrado*
5. *Crear condiciones para un desarrollo sustentable*

---

<sup>49</sup> PND. ÁREA DE CRECIMIENTO DE LA CALIDAD, *ibidem*

Por lo tanto, el crecimiento que busca el Plan es “ Un crecimiento con calidad, que ocurra con tasas altas, sostenidas y estables, y que excluya la recurrencia de crisis. Se trata de un crecimiento ecológicamente sustentable, que sea capaz de balancear la expansión económica y la reducción de la pobreza con la protección del medio ambiente; de un crecimiento que avance en la equidad de oportunidades entre personas, regiones y sectores. Es decir, una dinámica que permita generar y canalizar recursos suficientes para combatir los rezagos y financiar proyectos de inclusión en el desarrollo”<sup>50</sup>

### 2.1.4 PLAN PARA LA ELEVACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD EN MÉXICO

Así mismo, se puede encontrar dentro del Plan, objetivos del Ejecutivo Federal donde se busca obtener el crecimiento de la calidad, por lo que el Objetivo rector 2 es precisamente ese, el de **ELEVAR Y EXTENDER LA COMPETITIVIDAD DEL PAÍS** en el cual se expresa lo siguiente:

#### OBJETIVO RECTOR 2:

“Elevar y ampliar la competitividad del país es una condición necesaria para alcanzar un crecimiento más dinámico y para garantizar que éste conduzca a un desarrollo incluyente. Corresponde al Estado promover las condiciones para la inserción competitiva de México en la economía global. En el marco de una nueva cultura laboral y empresarial, se propone una política de competitividad industrial capaz de crear las condiciones para extender la competitividad a todo el espectro sectorial y regional, no plenamente aprovechado todavía, ofreciendo una disponibilidad oportuna y eficaz de infraestructura, una adecuada oferta de educación y de capacitación para el trabajo productivo, un mayor esfuerzo de desarrollo tecnológico y científico y un marco de regulación más flexibles”.

Ahora bien, todo lo anterior señala aspectos que dan referencia y testimonio del contexto que se vive en nuestro país en donde se reflejan las necesidades consecuentes de la globalización y de la competitividad que esta requiere del país.

Sin embargo no podemos ver el panorama aislado sólo como un plan en el que se quiere ingresar, México por su parte ya es parte de la globalización y como tal se esta enfrentando a nuevos retos a pesar de las condiciones que actualmente se están viviendo y del retraso correspondiente en comparación a otros países con los que se han establecido diversos acuerdos.

<sup>50</sup> idem.

## CAPÍTULO 2 CAMBIOS EN LOS MERCADOS E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN Y CBCL

---

Un ejemplo palpable de ello es el Tratado de Libre Comercio, reflejado en el Acuerdo de Cooperación Laboral para América del Norte entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, El Gobierno de Canadá y el Gobierno de los Estados Unidos de América, así como la participación de México reflejada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social dentro del Mecanismo de Cooperación Económica Asia - Pacífico (APEC).

Dichos acuerdos son retomados dentro del trabajo dado que representan una parte más específica y representativa de los aspectos requeridos en el ámbito laboral del país, recordando que esto es sólo con el fin de ejemplificación y no de estudio de los mismos.

Ahora bien, en el Acuerdo de Cooperación Laboral, podemos encontrar claramente el papel en el que se inserta México en el cual queda especificado lo siguiente:

### PREAMBULO

El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno de Canadá y el Gobierno de los Estados Unidos de América:

**RECORDANDO** su determinación, expresada en el Tratado de Libre comercio de América del Norte (TLC), de:

- *Crear un mercado amplio y seguro para los bienes y servicios producidos en sus territorios,*
- *Estimular la competitividad de sus empresas en los mercados globales,*
- *Crear nuevas oportunidades de empleo y de mejorar las condiciones de trabajo y los niveles de vida en sus respectivos territorios, y*
- *Proteger, ampliar y hacer efectivos los derechos básicos de los trabajadores.*

**AFIRMANDO** su respeto permanente por la Constitución y la legislación de cada Parte.

**DESEANDO** avanzar en sus respectivos compromisos internacionales y fortalecer su cooperación en asuntos laborales;

**RECONOCIENDO** que la prosperidad mutua depende de promover la competencia fundada en la innovación y en niveles de productividad y calidad creciente.

---

 CAPÍTULO 2 CAMBIOS EN LOS MERCADOS E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN Y CBCL
 

---

**BUSCANDO** complementar las oportunidades económicas por el TLC, a través del desarrollo de los recursos humanos, la cooperación obrero-patronal y la capacitación continua, que caracterizan a una nueva economía de alta productividad;

**RECONOCIENDO** que la protección de los derechos básicos de los trabajadores propiciará la adopción de estrategias competitivas de alta productividad en las empresas.

**RESUELTOS** a promover, en el marco de sus propias leyes, el desarrollo económico basado en altos niveles de capacitación y productividad en América del Norte....<sup>51</sup>

Ahora bien a lo que compete sobre el Mecanismo de Cooperación Económica Asia - Pacífico (APEC) La STPS se beneficia en el aspecto de las oportunidades de capacitación de recursos humanos, el acceso oportuno a información económica y de perspectivas de la región; la cooperación en material tecnológica con instituciones reconocidas a nivel mundial; mejor aprovechamiento de cooperación en material tecnológica con instituciones reconocidas a nivel mundial; mejor aprovechamiento de los recursos humanos; participación en proyectos de infraestructura que reanudan en disminución de costos y elevación de la competitividad de los países participantes, y diseño de estrategias para elevar la productividad y la eficiencia de las pequeñas y medianas empresas, entre otros aspectos.<sup>52</sup>

Como puede apreciarse, en la incorporación de México a dichos acuerdos trae como consecuencia, el crecimiento de la competitividad y con ello grandes retos así como grandes oportunidades para el país. Por lo que, no hay que olvidar el panorama antes descrito de nuestra situación, por lo cual, es necesario, apoyarnos de todos los beneficios que nos otorgan esos contactos con otros países para crecer internamente y lograr alcanzar los planes que se proponen.

Sin embargo para lograrlo será necesario que cada empresa viva por sí misma la experiencia y decida obtener más altos niveles de competitividad interna e ir así mejorando la del país.

Por lo que respecta a ese punto, en México ya existen programas que intentan dar Certificación de los logros que se van obteniendo de todas aquellas

<sup>51</sup> Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Sitio <http://www.stps.gob.mx>

<sup>52</sup> Sitio [http://www.stps.gob.mx/01oficina/03\\_cgai/aclan.htm](http://www.stps.gob.mx/01oficina/03_cgai/aclan.htm)

empresas que tienen el deseo de aumentar sus niveles de competencia, las cuales se inscriben a dichos proyectos y logran su certificación; y es aquí donde nace la necesidad de las empresas por obtener mayor competencia laboral, así como organismos dedicados a cubrir dichas necesidades creando proyectos de modernización de la Educación y la Capacitación, por lo que a continuación se presenta un panorama más específico de lo que se vive en el ámbito empresarial desde el aspecto competitivo y del uso de sus recursos para lograrlo.

## 2.2 EL SECTOR EMPRESARIAL Y LA COMPETITIVIDAD

De acuerdo a las condiciones actuales y a las tendencias de los negocios, las empresas, el mercado y la economía mundial en general, la competitividad debe enfocarse bajo un concepto global.

Es un riesgo para la vida de las empresas visualizar un alcance menor al global. Aunque es probable que la mayor participación se tenga dentro del propio país, se pretende o se necesita vender fuera de las fronteras. En ambos casos, cada día que pasa la competencia será más con empresas extranjeras, porque virtualmente ya no existen las fronteras que anteriormente protegían a los negocios de competidores externos.

Por lo que es necesario insistir en que, para ser competitivo es vital entender y aprender el juego de la competitividad, ya que a medida que se extiende su práctica en todos los países del mundo, se hace más complejo y difícil de manejar. El alcance territorial no es la única connotación que distingue a la competitividad global; en consecuencia, cada vez se necesita una mayor preparación para entender su significado, implicaciones y alcance.

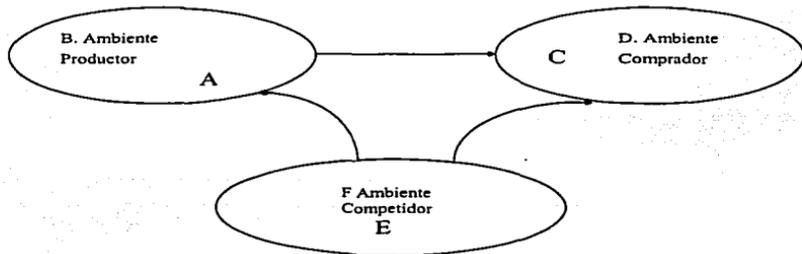
El término competitividad dentro del ámbito empresarial puede referirse de la siguiente forma, como " a la mayor capacidad para hacer un cliente respecto a los competidores" y el término global, " al conjunto de factores característicos que rodean de manera intrínseca la gestión económica de la empresa en su dedicación para lograr la entrega de un producto o servicio a un cliente"<sup>53</sup>

De acuerdo al autor García Gorki, existen cuatro factores de cuya combinación resulta la competitividad global, dichos factores son los siguientes: la capacidad del productor, el ambiente del productor, el ambiente del comprador y el competidor con su ambiente, lo cual es representado en la siguiente figura.

<sup>53</sup> García Saldaña Gorki pág. 38

FIGURA 2.1

**Factores de la Posición Competitiva Global**



Como se mencionaba anteriormente, la posición competitiva de una determinada empresa, que produce y comercializa su producto o servicio, depende de varios factores:

- *Su propia capacidad para generar el producto o servicio que intenta comercializar.* Esta capacidad está compuesta por las habilidades de su personal, la efectividad de los sistemas y procesos de trabajo, la efectividad de las estrategias directivas, el valor de su tecnología e instalaciones y, desde luego, la concepción cualitativa del producto o servicio.
- *Condiciones que envuelven al productor en facilidades o limitaciones que afectan el desempeño de la empresa,* como aquellas establecidas, impuestas y promovidas por el gobierno, con influencia en aspectos fiscales, laborales, económicos y otros.

- *Condiciones predominantes en el ambiente del comprador*, que de igual manera ayudan o restringen las operaciones con el productor.
- *Ambiente global del competidor*, que esta definido por su capacidad relativa como competidor y las condiciones de su entorno.

Estas cuatro condiciones se conjugan en una sinergia influyente que determina la posición competitiva del productor. esto significa que, ya sea el productor o el competidor y sus entornos respectivos, alguno de los dos tendrá mayor ventaja para llegar al cliente. Ante estas dos alternativas mínimas, es obvio que el cliente elegirá la que le represente mayores beneficios en el corto y en el largo plazo.

Sin embargo, cuando la competencia se presenta entre dos empresas de diferentes países, entonces las condiciones del entorno de cada país tienen un peso significativo. Es obvio, entonces que la mayor complejidad de la competitividad global se da cuando el cliente y los competidores pertenecen todos a países diferentes.

De aquí la necesidad de comprender que la competitividad global tiene gran impacto entre la capacidad relativa de la empresa y las condiciones del país, para negociar ante clientes y competidores dentro de sus entornos, así como la importancia de que los empresarios y autoridades gubernamentales encuentren en conjunto fórmulas de apoyo y fomento para desarrollar la competitividad global.

### **2.2.1 ESTRATEGIA EMPRESARIAL PARA ALCANZAR LA COMPETITIVIDAD**

Como se ha estado observando, una de las características más importantes de la economía actual, es que las empresas incorporan y orientan cada vez más su producción a las necesidades cambiantes del mercado.

Entre los elementos que explican este proceso de cambio están:

1. *La transición de una economía dominada por la oferta a una economía orientada por la demanda.* Punto en el cual se denota a la nueva tecnología de producción, en términos de mayor flexibilidad, por lo que las empresas

están abandonando progresivamente el modelo de producción masiva basada en un tipo de tecnología fija y que responde a la lógica de producir grandes volúmenes de mercancías, bajo el supuesto de que cualquier cantidad de productos puede ser colocada en el mercado. En sustitución de este modelo de organización tradicionalista, las empresas están adoptando sistemas de producción flexibles para responder con rapidez, oportunidad y variedad de productos a las distintas necesidades de la demanda, con lo que buscan reemplazar la idea tradicional de que el cliente es el que debe ajustarse a la producción de las empresas.

*2. El desarrollo de estructuras ocupacionales flexibles y centradas en redes y equipos de trabajo;* Las empresas requieren adoptar un sistema de organización abierto que les permita adaptarse con rapidez a las transformaciones del medio que les rodea. De esta manera la producción basada en la especialización y puestos de trabajo se transforma en una estructura de redes y equipos, capaces de innovar y aportar soluciones creativas e inteligentes a los problemas de la actividad productiva, es decir se da paso a las *estructuras polivalentes* lo cual significa que "están integradas por trabajadores habilitados para desempeñar diferentes funciones dentro de los procesos productivos"<sup>54</sup> Cambio que no sólo influye en el comportamiento del mercado de trabajo, sino también en la orientación del sistema educativo y las formas en que estos ámbitos se vinculan.

*3. La transformación progresiva de los contenidos del trabajo.* Es aquí donde los trabajadores, dentro de un modelo flexible de trabajo y de una estrategia continua de mejora, deben demostrar y aportar sus conocimientos, habilidades y experiencia al proceso de producción, así como su capacidad para participar en la identificación, análisis y solución de los problemas que merman de la calidad y productividad de la empresa, hecho que no se podría consolidar en una organización basada en puestos de trabajo fijos, lo que implica que los individuos deban seguir ciertos patrones de producción, así como una serie de acciones repetitivas y rutinarias. Lo cual trae consigo la revaloración del trabajo humano, puesto que el nuevo modelo requiere de individuos con capacidad de innovación y adaptación así como de un aprendizaje continuo. Por lo cual la Capacitación continua del trabajador se transforma en un elemento central de la nueva organización productiva.

En ese sentido, las tendencias de cambio no son exclusivas de un sólo país, ni se circunscriben a las naciones desarrolladas o a las en proceso de lograrlo; sino que la transformación es global y abarca todo tipo de economías.

---

<sup>54</sup> CONOCER; Folleto., Sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral.pág.3

En países como Inglaterra, Francia, Canadá y Australia entre otros, estos cambios ya se vienen dando desde hace mucho tiempo. " La experiencia de países desarrollados muestra que el aumento de la productividad y competitividad, tanto de las empresas como de la economía en su conjunto, depende en gran parte de los esfuerzos que se realicen para articular estrategias y aplicar recursos para elevar el nivel educativo de la población y de calificación de la fuerza laboral"<sup>55</sup>

En México, se están intensificando los esfuerzos para lograr elevar el nivel de educación sin embargo éste sigue en un bajo promedio a comparación de los países desarrollados, frente a este hecho, se requiere mejorar la eficiencia, calidad y pertinencia de la educación, además de revalorar la función educativa de la empresa como centro principal de formación de recursos humanos.

En referencia a este punto podemos encontrar que dentro del Plan Nacional de Desarrollo, se destaca a la educación como un punto de gran importancia a favor del crecimiento del país y se plantea lo siguiente: **"El propósito central y prioritario del Plan Nacional de Desarrollo es hacer de la educación el gran proyecto nacional. Lograrlo implica contar con programas, proyectos y acciones que permitan tener una educación para todos y de calidad"**<sup>56</sup>

Un punto necesario que se debe establecer, bajo todos los propósitos educativos es el manejo de mecanismos que vinculen la educación general con la formación y la capacitación que se realizan dentro de las empresas; ofreciendo al mismo tiempo y con equidad, facilidades a los individuos para transitar del sistema educativo al centro de trabajo y viceversa, como una alternativa de progreso integral y continuo.

Dicho punto es retomado por el Plan en el momento que se especifica la necesidad de una educación con calidad que se define de la siguiente manera: " Una educación de calidad significa atender el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales, al mismo tiempo que se fomentan los valores que aseguran una convivencia solidaria y comprometida, se forma a los individuos para la ciudadanía y se les capacita para la competitividad y exigencias del mundo del trabajo" , Así mismo se puede rescatar lo siguiente "La educación debe vincularse con la producción, proporcionando a los futuros trabajadores y profesionistas una cultura laboral básica que les permita ver el trabajo como un

<sup>55</sup> ibídem. pág. 5

<sup>56</sup> Sitio de interés. <http://pnd.presidencia.gob.mx /pnd/ cfm/tpIDocumento.cfm?I d=PND-6-12>

medio de realización humana, de convivencia solidaria y de servicio a la comunidad, a la vez que introducir visiones críticas, constructivas y responsables que transformen los empleos en oportunidades de crecimiento personal"<sup>57</sup>.

En suma, puede decirse que, con la transformación de los sistemas de formación y capacitación para el trabajo hacia un enfoque de competencia laboral, se pretende que el país cuente con los recursos humanos calificados que demandan la nueva organización productiva, la innovación tecnológica y la competitividad en los mercados globales.

Dado que, una fuerza de trabajo calificada permitirá, por una parte, que las empresas aumenten su productividad y competitividad y, por otra, que los trabajadores amplíen sus posibilidades de incorporación y permanencia en el mercado laboral, además de progresar y desarrollarse profesionalmente.

### **2.3 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA Y LA CAPACITACIÓN (PMEYC).**

En México existen entidades que han detectado las necesidades y retos que representan entrar a un mercado global. Dichas entidades, se han dado a la tarea de crear programas que ayuden a elevar la competitividad y calidad del país.

Una de esas entidades es el CONOCER (El Consejo de Normalización de Competencia Laboral), el cual se define como "Una organización tripartita, integrada por seis representantes del sector empresarial, seis del sector social, cinco del obrero y uno del agropecuario así como seis del sector público, que no tiene fines de lucro y es de carácter nacional"<sup>58</sup>

El CONOCER es el responsable de planear, operar, fomentar y actualizar los Sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral, que forman parte del PMETYC, (El Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación), proyecto del cual se pretende hablar dentro de este apartado, ya que representa una respuesta a los empresarios, trabajadores y gobierno para cubrir los requerimientos de calificación de los trabajadores mexicanos, mejorar los niveles de productividad y competitividad de las empresas y de la economía nacional en su conjunto, así como ampliar las posibilidades de incorporación, desarrollo y permanencia de los individuos en el empleo.

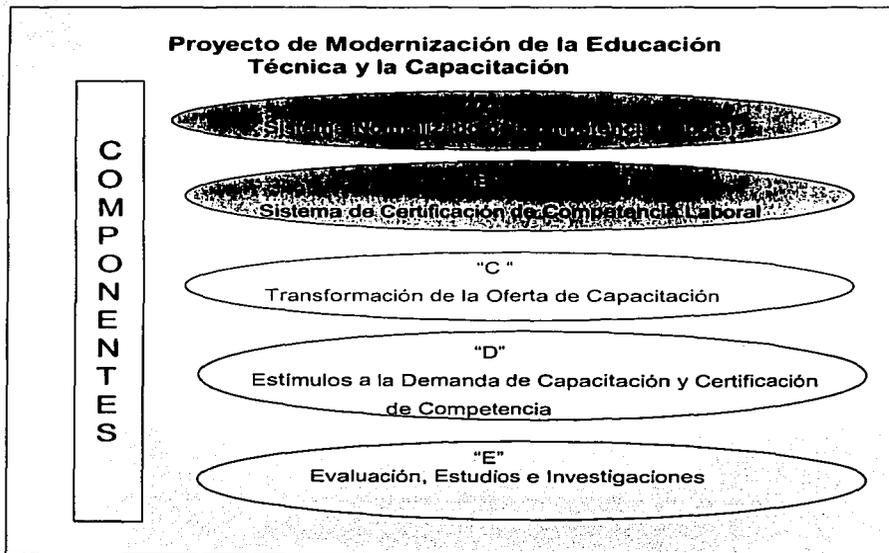
---

<sup>57</sup> ibidem. PND. Área del Gobierno Federal.

<sup>58</sup> CONOCER, FOLLETO DE PRESENTACIÓN, pág. 2

Por lo que la propuesta fundamental del Proyecto es "impulsar un proceso de cambio capaz de convertir a la formación de recursos humanos en el eje central del aumento de la productividad y competitividad de las empresas y del progreso personal y profesional de los trabajadores"<sup>59</sup>

El proyecto esta integrado por cinco componentes:



<sup>59</sup> idem.

Los objetivos que tiene cada uno de estos componentes son los siguientes:

*EL SISTEMA NORMALIZADO DE COMPETENCIA LABORAL* tiene como propósito que el sector productivo, conjuntamente con los trabajadores, definan y establezcan normas técnicas d competencia laboral de carácter nacional, por rama de actividad productiva, sector, industria o área de competencia laboral.

*EL SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL* busca establecer mecanismos de evaluación y certificación de conocimientos habilidades, destrezas y aptitudes de los individuos, independientemente de la forma en que los hayan adquirido y con base en una norma de carácter nacional.

*EL COMPONENTE DE TRANSFORMACIÓN DE LA OFERTA* pretende organizar un sistema de formación y capacitación orientado por resultados, con base en normas técnicas de competencia laboral y que, además, sea flexible para facilitar a los individuos el tránsito entre educación y trabajo a lo largo de su vida productiva, y ofrezca a las empresas servicios educativos de calidad que les permita atender sus requerimientos de productividad y competitividad.

*LOS ESTÍMULOS A LA DEMANDA* tienen como propósito desarrollar el mercado de la capacitación y la certificación de competencia laboral, mediante el otorgamiento de apoyos económicos, tanto a la población desempleada y trabajadores en activo como a las empresas que participen y promuevan estos procesos.

*FINALMENTE EL OBJETIVO DEL COMPONENTE DE INFORMACIÓN, EVALUACIÓN Y ESTUDIOS* , consiste en establecer un sistema de información que permita dar seguimiento y evaluar los impactos del proyecto en su conjunto, así como coordinar la realización de estudios e investigaciones que retroalimenten a sus otros componentes.

Dado a que corresponde al consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) el desarrollo de los dos primeros componentes, así como a las Secretarías de Educación Pública y del Trabajo y

Previsión Social los siguientes dos, respectivamente, y el último, corresponde a los tres en su conjunto, es menester de este trabajo abarcar tan sólo abarcar los componentes que le competen al CONOCER ya que de sus bases se pretende sacar la instrumentación para el estudio de la competencia existente dentro de la empresa, puesto que llevar a cabo el estudio de cada una de las fases, así como el tratar de transferirlo a un caso en concreto, sería algo muy pretencioso en donde se requiere que la empresa se involucre de lleno en llevar a cabo el proyecto entero. Sin embargo, se trata tan sólo de realizar un estudio en determinada población que la compone, identificando los comportamientos laborales básicos que requieren los trabajadores de una área en específico.

#### 2.4 SISTEMA NORMALIZADO DE COMPETENCIA LABORAL

Es el conjunto de instancias y acciones orientadas al desarrollo, establecimiento y uso de Normas Técnicas de Competencia Laboral<sup>60</sup> ( Una norma Técnica, describe lo que una persona debe ser capaz de hacer, la forma en que puede evaluarse si lo que hizo está bien hecho, las condiciones en que la persona debe mostrar su aptitud, así como los tipos de evidencia necesarios para tener seguridad de lo que se está haciendo lo realiza de manera eficiente con base en un conocimiento construido y no como producto de la casualidad )<sup>61</sup>.

Tiene como principal propósito que el sector productivo defina y establezca Normas de Competencia Laboral de carácter nacional por rama de actividad productiva o área de competencia, base para el desarrollo del Sistema de Certificación de Competencia Laboral y Transformación de la oferta educativa.

Los objetivos del Sistema son:

- Promover la generación, aplicación y actualización de Normas Técnicas de competencia Laboral que propicien la vinculación entre trabajadores, empresarios y prestadores de servicios de formación y capacitación, asegurando la correspondencia entre normas y necesidades de calificación.
- Conformar un sistema de información de Normas Técnicas de Competencia laboral que apoye la realización de diagnósticos sobre necesidades de personal de las empresas, oriente la aplicación o adaptación de los programas de capacitación de centros de trabajo e

<sup>60</sup> " Se entenderá por Norma técnica de Competencia Laboral, al instrumento que define la competencia laboral, en términos del conjunto de conocimientos, destrezas y habilidades que se requieren para el desempeño de una función productiva, a partir de las experiencias de calidad esperadas por el sector productivo" Folleto CONOCER PMETYC, pág. 7  
<sup>61</sup> idem

CAPÍTULO 2 CAMBIOS EN LOS MERCADOS E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN Y CBCL

---

instituciones educativas hacia el enfoque de competencia laboral y facilite la toma de decisiones en el mercado de trabajo nacional.

- Facilitar la formación integral y continua del individuo, de manera que le permita progresar en su competencia laboral, adquirir y desarrollar habilidades para el desempeño eficiente de distintas funciones y contribuir a la identificación de los problemas que afectan su desempeño laboral, fortaleciendo su capacidad de adaptación y su autoestima.

Entre sus principales acciones, destacan:

- Desarrollo de la metodología para la normalización, de acuerdo con las Reglas Generales y Específicas de los sistemas Normalizado y de certificación de Competencia Laboral, documentos que proporcionan las bases conceptuales y metodológicas para el desarrollo de los sistemas, las cuales fueron elaboradas con la participación de diversas instancias educativas y de los sectores empresarial y laboral.
- Instalar comités de Normalización, con la participación de representantes de los sectores productivos por rama de actividad económica o área de competencia.
- Generar Normas Técnicas de competencia Laboral de carácter nacional, que faciliten la toma de decisiones en el mercado laboral y que vinculen de manera eficiente a trabajadores, empleadores y prestadores de servicios de formación y capacitación, a partir del establecimiento de las calificaciones correspondientes, derivadas de las normas, y su inserción en la matriz de calificaciones de competencia laboral.
- Realizar proyectos piloto en sectores o empresas seleccionadas, que permitan probar metodologías y documentar su desarrollo, con efectos demostrativos.

De acuerdo al funcionamiento del Sistema, éste permitirá obtener, entre otras, las siguientes ventajas y beneficios:

- Asegurar la productividad y competitividad, al contar con personal mejor calificado que responda a las necesidades particulares de cada empresa
- Informar a los oferentes educativos y trabajadores sobre las necesidades de las empresas.
- Facilitar los procesos de reclutamiento y selección de personal.
- Identificar el nivel de personal de calificación, a fin de mejorarlo y facilitar su incorporación y desarrollo en el mercado de trabajo.

- Promover la formación progresiva y apoyar al individuo a adaptarse más fácilmente a los cambios tecnológicos y de organización del trabajo.
- Facilitar a los individuos el tránsito entre educación y trabajo a lo largo de su vida productiva.
- Brindar información al sector educativo sobre las necesidades reales del sector productivo en cuanto a los requerimientos de calificación de su personal, permitiendo adecuar sus servicios y asegurar su pertinencia.
- Vincular los programas educativos con las necesidades de capacitación de las empresas.

## **2.5 SISTEMA DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL**

Este es el segundo componente del que se encarga el CONOCER, el cual "Es el conjunto de elementos, acciones y procedimientos encaminados a realizar la evaluación y la certificación sobre el desempeño de un individuo que ha demostrado ser competente para una función laboral determinada, de conformidad con Normas Técnicas de Competencia Laboral, independientemente de la forma en que esta fue adquirida"<sup>62</sup>

Entre sus principales acciones se encuentran:

- Proponer los criterios para la definición de los procedimientos de evaluación y certificación de competencia laboral.
- Aplicar los procedimientos de acreditación para la integración y operación de las instituciones que llevarán a cabo la certificación.
- Apoyar en la definición de las calificaciones para las funciones productivas, las cuales establecen los aspectos que deben tomarse en cuenta para demostrar la posesión de las competencias.

En fin, el Sistema tiene como principal propósito otorgar un reconocimiento formal a la competencia laboral<sup>63</sup> adquirida por los interesados a lo largo de su carrera productiva.

Una persona es competente cuando "es capaz de desempeñar una función productiva de manera eficiente, de acuerdo con los resultados esperados y puede

---

<sup>62</sup> Folleto CONOCER pág. 8

<sup>63</sup> "La competencia Laboral es la aptitud de una persona para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos de trabajo y con base en los resultados de calidad esperados" *ibidem*, pág. 9

proporcionar evidencia, es decir, mostrar la posesión individual de un conjunto de habilidades que le permiten un desempeño eficaz." <sup>64</sup>

De igual forma que el anterior componente, de llevarse a cabo el funcionamiento tanto del sistema anterior como del presente, éste traerá consigo ciertas ventajas y beneficios como son:

- Facilitar el acceso al Sistema, a personas con distintos niveles de formación, favoreciendo la movilidad de los individuos en todo el sistema de formación, así como la planeación de su trayectoria de aprendizaje, independientemente de los programas regulares que desarrollan las instituciones educativas.
- Favorecer la transferencia de la competencia laboral de una función productiva a otra, dentro de una misma empresa o de una industria a otra, ampliando las oportunidades de empleo y mejorando las condiciones laborales de los trabajadores.
- Incrementar los niveles de productividad, al permitir a las empresas contar con indicadores sobre la calificación de sus recursos humanos.
- Apoyar la toma de decisiones en el mercado laboral, al proporcionar información sobre el nivel de calificación de los trabajadores y sus necesidades de formación.

Hasta el momento, se ha dado un panorama general de lo que vienen a ser los Sistemas anteriormente expuestos. Sin embargo existe una estrategia de instrumentación, la cual es base para la eficiente operación de los dos sistemas anteriores, en la cual existe una metodología de especial función dentro del presente trabajo.

Dado que el CONOCER proporciona a los Comités apoyos técnicos, metodológicos y financieros para el análisis de las funciones productivas y la definición de normas técnicas de competencia laboral, es de singular importancia rescatar para el presente, aquello que hace referencia en cuanto al **Análisis Ocupacional**, ya que de él se desprenden bases de la investigación dentro de la empresa que se desea trabajar.

## 2.6 EL ANÁLISIS OCUPACIONAL

La inserción y movilidad laborales son aspectos que se ven favorecidos cuando se cuenta con elementos confiables para identificar los conocimientos, aptitudes

---

<sup>64</sup> idem.

CAPÍTULO 2 CAMBIOS EN LOS MERCADOS E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN Y CBCL

habilidades, destrezas, actitudes que demanda el mercado de trabajo y un sistema de capacitación lo suficientemente flexible para responder a las demandas cambiantes y a las nuevas necesidades de dicho mercado. La capacitación que ofrece el sistema productivo debe responder más eficientemente a las demandas del sector productivo, y éste a su vez requiere de canales adecuados para comunicar sus requerimientos a las instituciones capacitadoras.

Lo anterior implica un lenguaje común entre demanda y oferta de capacitación que favorezca el alcanzar un balance y pertinencia en la formación de trabajadores capacitados dentro de las distintas categorías ocupacionales y niveles de capacitación. Sin embargo el hacer un análisis de los requerimientos del desempeño laboral por rama de actividad económica puede originar duplicidad o reiteración en la definición de competencias básicas, así como una mayor inversión de recursos y tiempo.

En este sentido, el Análisis Ocupacional " es una metodología que trata de dar respuesta a los requerimientos arriba señalados, a través de la identificación de comportamientos laborales comunes a una serie de tareas y ocupaciones" <sup>65</sup>

El Análisis Ocupacional es, por tanto una metodología que abarca diversas perspectivas y acepciones que involucren un gran número de técnicas disponibles, por lo que es posible adaptarla a un cierto contexto, lo cual es pretensión del presente trabajo.

Por otro lado existen algunas diferencias en la manera de entender el Análisis Ocupacional; así de acuerdo con Santiago Agudelo, se entiende como " el proceso de identificación a través de la observación, la entrevista y el estudio, las actividades y requisitos del trabajador y los factores técnicos y ambientales de la ocupación. Comprende la identificación de las tareas de la ocupación y de las habilidades, conocimientos, aptitudes y responsabilidades que se requieren del trabajador para la ejecución satisfactoria de la ocupación, que permiten distinguirla de todas las demás" <sup>66</sup>.

Para la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, encargada de integrar el Catálogo Nacional de Ocupaciones (CON) en México, el análisis Ocupacional "es una metodología enfocada a la obtención y valoración de datos relativos a los puestos de trabajo, los factores técnicos y ambientales característicos en su desarrollo y las habilidades, conocimientos, responsabilidades y exigencias requeridas a los trabajadores para su mejor desempeño" <sup>67</sup>

<sup>65</sup> CONOCER " Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo " pág. 23

<sup>66</sup> Agudelo Mejía Santiago, " Certificación Ocupacional" manual didáctico CINTERFOR 1993

<sup>67</sup> STPS . Subsecretaría "B" Méx. 1986

CAPÍTULO 2 CAMBIOS EN LOS MERCADOS E IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN Y CBCL

Para el American College Testing (ACT) , " es la recolección sistemática y analítica de la información sobre las acciones que realizan los empleados en el desempeño de las tareas relacionadas con su empleo. En este sentido, el término análisis se refiere a la información sobre el tema laboral, requerimientos del trabajo, así como el contexto de las organizaciones laborales; Describe las actividades que realizan las personas en sus empleos, y es tanto explicativo como predictivo; pretende alcanzar un propósito particular o satisfacer las necesidades de organizaciones especiales".<sup>68</sup>

No obstante, tales diferencias, en todo caso, dicha metodologías parte de la información acerca de la actividad productiva, la que es considerada como imprescindible para organizar acciones tendentes a proporcionar a la sociedad los recursos humanos capacitados que los países requieren para su desarrollo, por cuanto mediante ella se dispone del conocimiento real y objetivo de las ocupaciones.

El objetivo del Análisis Ocupacional es identificar y analizar los comportamientos básicos y genéricos requeridos en la fuerza de trabajo mexicana, elaborar un diagnóstico inicial sobre su nivel de calificación y compararlo con los comportamientos ocupacionales que se establezcan para cada nivel de desempeño, los cuales se definirán de acuerdo a criterios de complejidad, autonomía y amplitud de funciones.

Entre los resultados que se obtengan del estudio de Análisis Ocupacional, se pretende identificar las alternativas de educación y capacitación que respondan a las necesidades actuales y futuras del aparato productivo y de la fuerza laboral.

**OBJETIVOS**

- **Identificar los comportamientos laborales básicos y genéricos que serán requeridos en los trabajadores.**
- **Definir los modelos que establezcan la relación entre los comportamientos laborales identificados y las funciones productivas y grupos ocupacionales.**
- **Generar una base de datos de comportamientos laborales con los conocimientos, habilidades y destrezas correspondientes a cada nivel de desempeño.**
- **Formular un diagnóstico del nivel de dominio de la fuerza laboral.**

<sup>68</sup> Op. Cit. " Análisis..." pág. 26

Para finalizar el presente apartado, se presentan los fines en donde se puede emplear al AO.

El Análisis Ocupacional se emplea en:

- *Descripción del empleo:* Se refiere a los procesos generales de ubicación de empleos en términos de valor con respecto a la ubicación de empleos en términos de valor con respecto a la organización y en términos de su importancia relativa entre éstos, particularmente con el objetivo de establecer cuotas salariales y jerarquías administrativas.
- *Evaluación del Desempeño Laboral:* Incluye la evaluación sistemática para determinar la eficiencia relativa la efectividad de los individuos. La información se utiliza para tomar decisiones sobre la determinación de sueldos, promociones y transferencias. Asimismo, construye una vía formal para proveer retroalimentación a los empleados.
- *Diseño de Capacitación:* Incluye la identificación de necesidades, conocimientos y actitudes necesarios para el desempeño exitoso en un empleo dado y traducir esa información en instituciones sistematizadas y oportunidades de aprendizaje.
- *Diseño de trabajo:* Incluye organizaciones de actividades laborales y tareas con la finalidad de facilitar el rendimiento eficiente de los servicios y la producción de bienes.
- *Prácticas de empleo:* Recientemente, el Análisis Ocupacional ha sido utilizado para ayudar a determinar la equidad y legalidad de las prácticas de empleo.

Es importante señalar que este método de análisis emplea la categoría de ocupación como elemento central de tal manera que cada una de ellas integra un conjunto de puestos de trabajo cuyas tareas principales son análogas y exigen aptitudes, habilidades y conocimientos similares.

Dado a conocer el panorama anterior, será más accesible entender lo que se pretende realizar así como las bases de donde los datos necesarios que llevarán a la realización de los fines que pretende el presente trabajo.

## 2.7 REVISIÓN DEL CAPÍTULO

Dentro del presente capítulo, se trataron aspectos tales como, el modelo económico actual en México, ello con el fin de presentar el panorama que en cuanto a economía tiene el país en estos momentos, cuyo propósito, es el que, al

ir aterrizando en el plan económico nacional, se reflejen todas las necesidades y retos a la que nos estamos enfrentando como país el cual ya está inserto dentro de la competitividad, lo cual exige esa elevación de la calidad que es reflejada en cada una de esos programas económicos y planes de desarrollo que en cada sexenio de proponen para mejora del país.

Por lo anterior fue necesario presentar partes del plan para la elevación de la competitividad en México, lo cual se compuso de fragmentos tanto del Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006 , de igual forma se rescato el papel que juega el Tratado de Libre Comercio representándolo con el preámbulo del Acuerdo de Cooperación Económico Asia – Pacífico (APEC) en el cual la STPS tiene su participación en beneficio de la elevación de la calidad de los recursos humanos en México.

En seguida, se presento el papel que juega dentro de ese desarrollo hacia la competitividad, al sector empresarial, el cual es uno de los que esta mas expuesto al reto de elevar la calidad, lo cual debe poner en práctica , por lo que se presenta un apartado en donde se puntualizan aspectos que ayudarían a la estrategia empresarial los cuales son recomendables para el logro de la elevación de la competitividad:

Una propuesta más que se da a conocer , como una respuesta a los empresarios para mejorar los niveles de productividad y competitividad es el PMEYC Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación, el cual se presenta de una manera muy general , resaltando sus 5 componentes, y llevando más allá del objetivo a los dos primeros que son responsabilidad a desempeñar del CONOCER.

Así mismo, se retoma una importante herramienta metodológica que brinda esta entidad (CONOCER) como es el Análisis Ocupacional , del cual se retomamos bases para alcanzar objetivos que se pretenden en el presente trabajo, dentro del punto de recopilación de datos, sin embargo en el apartado, sólo se muestran los pasos de los cuales se compone, finalizando así el segundo capítulo, dando paso al próximo, en el cual se aterriza en la importancia de implementar sistemas como base para el desarrollo de planes empresariales que desean alcanzar la elevación de su calidad, por lo que, en el siguiente capítulo se presenta una de los más importantes sistemas, dado que dentro del manejo de recursos humanos en México, la STPS cuenta con un Sistema de Capacitación, el cual toda empresa debe llevar a cabo, por lo será necesario dar paso a su presentación.

## CAPITULO 3

---

### EL SISTEMA DENTRO DEL DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN EN MÉXICO

3.1 INTENCIONALIDAD DE LA CAPACITACIÓN

3.2 EL ENFOQUE SISTÉMICO

3.3 EL PROCESO ADMINISTRATIVO

3.4 EL SISTEMA INTEGRAL DE LA CAPACITACIÓN

- 3.4.1 Análisis Situacional
- 3.4.2 Diagnostico de Necesidades
- 3.4.3 Programación de la Capacitación
- 3.4.4 Ejecución de las Acciones
- 3.4.5 Evaluación y Seguimiento

3.5 FORMACIÓN INTEGRAL

3.6 REVISIÓN DEL CAPÍTULO

### CAPÍTULO 3

#### EL SISTEMA DEL DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN EN MÉXICO

En los capítulos anteriores se ha mostrado un contexto global de la calidad, así como su repercusión en el nivel competitivo de los países que recurren a ella.

Así mismo, se habló de los retos que hoy en día enfrentan las empresas, retos que generan adecuación y búsqueda de nuevas estrategias a partir de modificar sus trayectorias tecnológicas, de organización del trabajo, de organización de la producción y por supuesto de gestión de sus recursos humanos.

Con referencia a este último nombramiento, sin restar importancia a los anteriores, se habló de la necesidad de formar individuos competentes, entendiendo por este término, a "aquella persona que es capaz de ser y hacer, que muestra lo que vale, lo que es y lo que puede esperarse de ella. Es la persona que muestra su capacidad por medio de su ambición y dedicación para ser cada día mejor"<sup>69</sup>, concepto que viene a ser de total importancia dentro de la empresa que busca elevar niveles de calidad.

México al igual que muchos otros países, se ha visto con la necesidad de elevar su nivel de calidad, por lo cual se habló de un proyecto, el PMETYC, el cual trata de dar respuesta a los empresarios, trabajadores y gobierno para cubrir los requerimientos de calificación de los trabajadores mexicanos.

Como se mencionó parte de ese proyecto corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, la cual desempeña otra labor importante, ya que provee al país de un sistema de capacitación. Por lo que es conveniente dar una revisión al mismo, dado que de él se desprenden proyectos como el PMETYC, el cual se mostraba de una forma general dentro del capítulo anterior.

Así entonces, el propósito del presente capítulo es manifestar el papel que juega el sistema de capacitación en México, teniendo en cuenta su proceso y como este se debe llevar a cabo dentro de las empresas mexicanas, dado que este apartado se podrá aterrizar de una manera más específica, al llegar al estudio de una empresa mexicana como lo es el IMP.

#### **3.1 INTENCIONALIDAD DE LA CAPACITACIÓN**

En la sociedad actual, la capacitación es considerada como una forma extraescolar de aprendizaje necesaria para el desarrollo de la economía nacional. Esta precisa de formar cuadros suficientes para responder y elevar la

---

<sup>69</sup> Gorki García S. "México ante el reto" pág. 47

## Productividad en todas sus áreas.

La capacitación es concebida como una respuesta a la falta de personal calificado, al creciente y acelerado proceso de los cambios organizacionales, a la necesidad de contar con personal preparado y al imperante reto que tiene el hombre como tal y como ser social.

Desde este punto de vista económico, la capacitación es considerada como un bien autónomo, gracias al cual el individuo adquiere los conocimientos necesarios para elevar su nivel de vida y productividad.

En este marco, es necesario contar con sistemas adecuados para la administración del proceso de capacitación, que puede garantizar al capacitando y a la organización los resultados de los programas.

En México la obligación que tienen los patrones para capacitar a su personal es exactamente igual para todas las empresas, sin que influya ni la rama de actividad económica, ni el tamaño. El hecho de que las empresas cuenten con la posibilidad de presentar los planes y programas de capacitación y adiestramiento, de manera conjunta, ya sea para toda una rama industrial o para un grupo de empresas no modifica, de manera alguna, dicha obligación.

En consecuencia, la empresa tiene que adiestrar y capacitar al total del personal, en los términos que ha definido la Ley Federal del Trabajo. Las reformas de 1978 a la Ley Federal del Trabajo en materia de adiestramiento y capacitación, han impuesto una serie de tareas que pueden ser de profunda trascendencia tanto para los trabajadores en su conjunto como para la economía de las unidades de producción y de servicios contemplados individualmente o agrupados en los niveles regional y nacional.<sup>70</sup>

Por lo anterior, resulta conveniente hacer hincapié en la constitución y funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento que deben integrarse en las empresas y que constituyen un elemento legal al registrarse ante la autoridad laboral.

La comisión Mixta "es un organismo formado por los sectores patronal y trabajadores (bipartita), con igual número de representantes por cada sector (paritaria), cuya función principal es la de verificar la instrumentación, operación y evaluación de las acciones de capacitación que se implanten en beneficio del desarrollo integral de los trabajadores, así como la situación que prevalece en la organización"<sup>71</sup>

<sup>70</sup> Nuñez, Alejandro "Manual para Determinar Necesidades de Capacitación" Edit. Trillas 1991 pág. 7

<sup>71</sup> STPS. Guía Técnica "Elementos Técnicos y Normativos de la Capacitación". Pág. 15

CAPITULO 3 EL SISTEMA DENTRO DEL DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN EN MÉXICO

La constitución de la comisión Mixta deberá estar acorde a las disposiciones legales establecidas y sus integrantes deberán asumir una participación activa al ser elementos fundamentales y promotores del proceso. Se formará una comisión por centro de trabajo y el número de representantes se ajustará al número de trabajadores que laboren en el mismo.

- Las empresas hasta con 19 trabajadores tendrán un representante por cada sector.
- Las empresas de 20 a 100 trabajadores, 3 representantes por cada sector.
- Las empresas con 101 o más trabajadores incorporarán a 5 representantes por cada sector.

Su respaldo está asentado en los siguientes artículos de la Ley Federal del Trabajo:

153 - I



A fin de estar en las posibilidades de elevar los planes y programas de capacitación respectivos en cada empresa se constituirán comisiones mixtas integradas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón cuya función será vigilar la instrumentación y operación del sistema y procedimientos que se implanten para mejorar la capacitación.

153 - I



Las autoridades laborales cuidarán la integración y funcionamiento oportuno de las comisiones mixtas de capacitación y adiestramiento y vigilarán el cumplimiento de esta obligación patronal.

Entre las principales funciones que competen a la comisión mixta están:



Apoyar la realización del Diagnóstico de Necesidades.<sup>72</sup>

<sup>72</sup> - El Diagnóstico de Necesidades, se realiza con el propósito de identificar los problemas o requerimientos que limitan a los trabajadores en el desarrollo adecuado de las funciones laborales y que son factibles de ser resueltos mediante acciones formativas " STPS " Aspectos Normativos del Proceso Capacitador " Guía Técnica 1997 pág. 6

- ⇒ Colaborar en la elaboración del plan y programas.
- ⇒ Promover la participación activa de los trabajadores.
- ⇒ Dar seguimiento a la operación del sistema interno de capacitación en la empresa.
- ⇒ Verificar que los agentes capacitadores externos que serán contratados posean un alto nivel de desempeño y cuenten con el registro debido ante la STPS.
- ⇒ Autenticar las constancias de habilidades laborales.

Lo anterior se concretiza en la siguiente fase la elaboración de Planes y Programas ya que, construida la Comisión Mixta, se procede a la estructuración del plan y programas de capacitación con base en los resultados obtenidos del Diagnóstico de Necesidades.

Constituyen en sí el conjunto de acciones sistematizadas para orientar el proceso capacitador en un centro laboral o conjunto de ellos.

El plan permite tener una visión general a cerca de lo que se desea realizar, por lo que considera:

- ⇒ Datos generales de la organización, Nombre, dirección, Registro ante el IMSS y RFC etc.
- ⇒ Puestos de trabajo que involucra.
- ⇒ Número de trabajadores que serán capacitados.
- ⇒ Periodo de tiempo en que serán capacitados
- ⇒ Prioridades de atención



**Eventos a realizar.**

Los programas como parte sustancial del plan son la descripción detallada de un conjunto de actividades de instrucción – aprendizaje tendientes a satisfacer las necesidades de capacitación de los trabajadores y que pueden estar constituidos por temas, subtemas y/o módulos.<sup>73</sup>

El plan y programas, es el segundo elemento legal que toda organización debe reportar y registrar ante la STPS, por lo que dicho trámite representa la conjunción de los esfuerzos previos para manifestar en un documento el tipo de acciones que emprenderá la empresa en la formación de sus recursos humanos.

Su fundamento está señalado en los siguientes artículos:

153 - A

El trabajador tiene el derecho de recibir capacitación o adiestramiento en su trabajo, a fin de que éste en posibilidades de elevar su nivel de vida y productividad, conforme a los planes y programas elaborados de común acuerdo entre el patrón y sindicato o sus trabajadores.

Los planes y programas deben presentarse para su aprobación ante la STPS, o en su caso, las modificaciones de los ya aprobados, dentro de los quince días siguientes a la celebración o prórroga del contrato colectivo de cada empresa.

153 - N



El plan y programas le permite a la empresa, por un lado, dar cumplimiento a las disposiciones jurídicas establecidas al respecto, y por otro, disponer técnica y metodológicamente, el camino a seguir durante la formación, actualización y desarrollo de sus Recursos Humanos.

<sup>73</sup> Guía Técnica " Elementos Técnicos.." pág. 18

Sin embargo, independientemente de las opciones planteadas en la Ley, las organizaciones pueden instrumentar acciones de capacitación en la forma en que mayores beneficios representen para la misma, ya que lo que realmente importa es contribuir a elevar la productividad y calidad mediante la potencialización de conocimientos y habilidades necesarios en el personal.

Lo anterior denota la necesidad de contar con un sistema integral, por lo que la STPS cuenta con tal para cubrir las necesidades que presenta el país en cuanto a materia de capacitación se refiere.

Por lo que el desarrollo de la capacitación en México se instaura actualmente, como la mejor alternativa que tiene el recurso humano para elevar su calidad de vida tanto en el terreno laboral como en el familiar, social y cultural. " La capacitación es un medio que busca incidir en el logro de las metas de una organización, siempre y cuando se lleve a cabo adecuadamente y se consideren todos los aspectos que son necesarios, ello implica desde una adecuada planeación de las acciones, hasta la implantación de un mecanismo de evaluación y seguimiento en el que se analicen los avances, aciertos y errores cometidos. La capacitación permite proporcionar los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores requeridos para el óptimo desempeño del puesto que ocupan " <sup>74</sup>

En este marco, La Dirección General de Capacitación y Productividad pone a disposición de sus usuarios un Sistema integral de Capacitación como opción metodológica para organizar y operar las acciones de capacitación que coadyuvan al cumplimiento de los objetivos estratégicos de las organizaciones laborales.

### 3.2 EL ENFOQUE SISTÉMICO

No hay un modo único de conceputar la función de capacitación dentro de una organización. Cada orientación teórica plantea una serie de diferentes problemas, hace hincapié en aspectos diversos y , en consecuencia, posibilita que teorías alternativas y, aun competitivas presenten simultanea y pareja utilidad, aunque a menudo para fines totalmente distintos.

Dar a la capacitación, una orientación conceptual como parte de un " Análisis de sistemas " <sup>75</sup>, es decir, enmarcarla como un conjunto de elementos que

<sup>74</sup> STPS. Sub. " B ". Dirección General de Capacitación y Productividad " Sistema integral de Capacitación " Guía Técnica. Pág. 6

<sup>75</sup> Sistema: Conjunto o combinación de elementos, integrados e independientes, cuyas relaciones entre sí y con sus componentes lo hacen formar un todo unitario, que cumple una determinada función para lograr un propósito común y mantiene cierto grado de estabilidad." Manual para Administración de capacitación de Personal " Hugo Córdoba pág. 17

trabajan agrupadamente para el objetivo general de una organización, es dar la misma importancia a cada uno de sus elementos y por lo tanto al estudio de los mismos.

La idea de sistema no es algo nuevo. Muchas veces se ha hablado de sistema social, sistema económico, sistema educativo etc. Pero si es nuevo el enfoque de interrelación de los componentes del sistema. Según lo dicho, es meridiano que un sistema se compone de dos o más elementos; un solo elemento no puede generar un sistema.

Tras la presentación teórica del sistema se puede plantear una definición, por lo que se definirá como un conjunto de elementos que interactúan de manera constante para el logro de un mismo fin. Las organizaciones son consideradas sistemas en cuanto a que sus partes se relacionan entre sí y en conjunto persiguen un mismo objetivo, estas partes se conocen como subsistemas.

La teoría de Sistemas define a la organización como " una estructura con capacidad para comprender de manera objetiva sus interacciones y tomar las decisiones más adecuadas para la organización en su totalidad ".<sup>76</sup>

Ejemplos de sistemas encontramos por doquier en nuestro entorno vital, sin embargo nos encontramos con ciertos elementos que hacen que un sistema sea distinto a otro.

En todo sistema, encontramos como mínimo dos elementos y una relación entre ellos.

Las unidades de influencia se conocen como insumos o influjos. La transformación y afectación es el proceso y la resultante se llama producto.

Cuentan con unidades de entrada para recibir los insumos y de salida por donde el producto se canaliza.

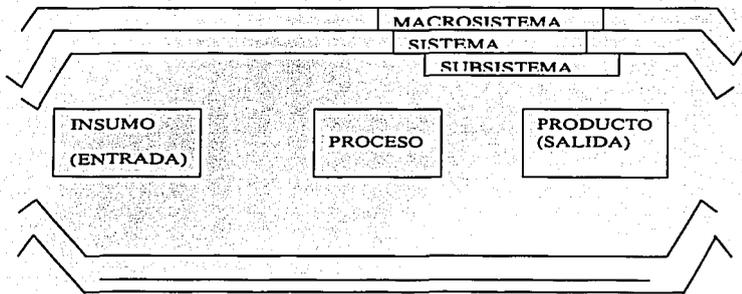
Las partes básicas son, por lo tanto, UNIDAD DE ENTRADA, INSUMO, PROCESO, PRODUCTO, UNIDAD DE SALIDA.

Hay que recordar que todo elemento es un sistema en sí mismo y forma parte de otro. De donde se deduce que un sistema es un subsistema de un microsistema.

El siguiente diagrama ayuda a comprender la idea mejor:

---

<sup>76</sup> STPS. Íbidem pág 9



Por lo anterior, hay que tomar en cuenta 3 premisas fundamentales de la Teoría General de Sistemas, así como saber las características de cada uno.

- **PRIMERO:** Los subsistemas existen dentro de los sistemas, un subsistema " Es un conjunto de elementos que mantienen relaciones entre sí, a su vez cada una de esos elementos pueden considerarse como un sistema en sí mismo ".<sup>77</sup>
- Los sistemas son de diversos tipos: existen sistemas simples y compuestos. Un sistema cuya estructura tiene pocos elementos es un sistema simple, por contrapartida, si el número de componentes es elevado, será un sistema complejo. Esta simple diferencia entre dos sistemas lleva al error si no se analiza en profundidad, es decir, " sistema simple " no indica facilidad de control o que sea obvio predecir a que nivel de exactitud, con respecto a o esperado, se llegará en la consecución del objetivo. Una familia, por ejemplo es un sistema simple, pero incluye gran dificultad de control en su funcionamiento. La dualidad expuesta se encuentra también en los sistemas complejos. El mayor o menor número de elementos no influye a favor sobre la mayor o menor facilidad de control y predicción de los resultados esperados, ni determinada respecto a su funcionamiento.

<sup>77</sup>ibidem. Pág. 6

CAPITULO 3 EL SISTEMA DENTRO DEL DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN EN MÉXICO

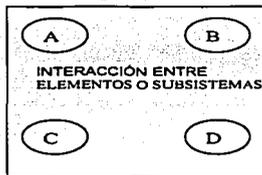
---

- Otro tipo de sistemas son los abiertos y cerrados: Un sistema cerrado " es aquella estructura relativamente autosuficiente e independiente de las fuerzas externas, sin embargo, al no existir intercambio con el suprasistema no hay intercambio de información y se considera una unidad ficticia " <sup>78</sup>, por lo que un sistema abierto, que son los restantes, se interaccionan con el ambiente inmediato. La mayoría de los sistemas son abiertos. En ellos, están presentes todos los elementos interactuando con los otros componentes del ambiente inmediato. El resultado de esta amplia relación y complejidad de intercambios es la dificultad que aparece a la hora de descomponer los sistemas abiertos en sus diversos elementos constitutivos.

La siguiente figura ilustra esquemáticamente este concepto de sistema:

=====

Imput al sistema.  
Procedente del ambiente



Output del sistema  
Al ambiente o a  
otro sistema

---

\* Los componentes de un sistema según A .J. Romiszowski<sup>79</sup>

- Por último, las funciones de un sistema dependen de sus estructura: Cada sistema mantiene ciertos límites que tienen por objeto conservar su integridad y evitar que los intercambios con el medio destruyan o entorpezcan sus actividad.

<sup>78</sup> Idem.

<sup>79</sup> Op. Cit Fernández Alberto " Tecnología Didáctica: Teoría y Práctica de la Programación Escolar " CEAC. Barcelona 1988 pág. 18

Ahora bien entre las características de un sistema encontramos lo siguiente:

-  **Propósito u objetivo:**  
Las unidades, elementos u objetivos y las relaciones presentan siempre una situación para alcanzar un objetivo.
  
-  **Globalismo o Totalidad:**  
Un sistema al contar con elementos interrelacionados provocan que cualquier cambio en uno de ellos con mucha probabilidad producirá modificaciones en las otras unidades.
  
-  **Entropía:**  
Es la tendencia que tienen las organizaciones hacia el desgaste. Para que un sistema se mantenga, el proceso de comunicación representa el elemento sustantivo
  
-  **Homeostasis:**  
Se refiere a un estado de equilibrio constante hacia el cual tienden los sistemas. Este equilibrio es dinámico y no estático como se podría suponer

Con la identificación de los elementos anteriores se puede decir que, si las organizaciones laborales son consideradas sistemas porque existe una interrelación de elementos e intercambio de información, el sistema integral de capacitación al estar fundamentado en la teoría general de sistemas propone involucrar todas las áreas de la organización en apoyo al cumplimiento de los objetivos establecidos, en particular, para el área de capacitación.

### **3.2.1 EL PROCESO ADMINISTRATIVO**

Administrar implica la realización de un esfuerzo coordinado de un grupo social para obtener un fin con la mayor eficiencia y el menor esfuerzo posible.

## **CAPITULO 4**

---

### **EL SISTEMA Y LAS NORMAS DE CALIDAD DENTRO DEL IMP**

#### **4.1 EL IMP Y EL SISTEMA DE CALIDAD**

#### **4.2 PRESENTACIÓN DE LA NORMA NMX – EC – 17025 – IMNC – 2000**

- 4.2.1 Requisitos Administrativos**
- 4.2.2 Requisitos Técnicos**

#### **4.3 ASPECTOS DE EVALUACIÓN DENTRO DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN EN EL IMP**

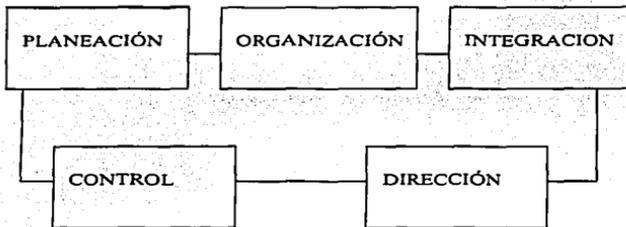
#### **4.4 PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

- 4.4.1 Selección de la Muestra**
- 4.4.2 Descripción del Instrumento**
- 4.4.3 Aplicación y Presentación de los Resultados**
- 4.4.4 Diagnóstico de la Aplicación del Instrumento**

#### **4.5 PROPUESTA**

- 4.5.1 Justificación**
- 4.5.2 Objetivo**
- 4.5.3 Desarrollo**

El proceso Administrativo es " El conjunto de fases o etapas sucesivas: planeación, organización, integración, dirección y control que se interrelacionan de manera constante ".<sup>80</sup>



Se retoma el proceso administrativo debido a que la capacitación requiere apoyarse en aspectos técnicos como el diseño, la planeación y el establecimiento de estrategias. El responsable de capacitación debe hacerse cargo de las actividades correspondientes y la mejor forma de realizarlos es a través de dicho proceso.

## **PLANEACIÓN**

La planeación es el primer paso del proceso administrativo, constituye una función relevante para cualquier administrador ya que da origen y determina las etapas.

Planear " supone hacer una elección de las decisiones más adecuadas acerca de lo que se ha de realizar, es decir, se resumen los cambios que pueden deparar el futuro y se establecen las medidas necesarias para afrontarlo ".<sup>81</sup>

La eficiencia en la planeación, depende en gran parte de una adecuada previsión, ya que establece las bases para determinar por anticipado el riesgo y la forma de minimizarlo.

<sup>80</sup> STPS. Ibidem. Pág. 12

<sup>81</sup> STPS. " Sistema Integral..." pág. 13

Lo importante de la planeación estriba en que:

- ✦ Reduce el nivel de incertidumbre que se puede presentar en el futuro.
- ✦ Reduce al mínimo los riesgos y aprovecha al máximo las oportunidades.
- ✦ Promueve la eficiencia al eliminar la improvisación.
- ✦ Permite evaluar opciones antes de tomar una decisión.

### **ORGANIZACIÓN**

Una vez establecidos los objetivos a alcanzar durante la etapa de planeación, es necesario determinar las medidas a utilizar para lograr lo que se desea, esto sólo es posible a través de la organización, la cual proporciona la estructura necesaria que permite coordinar el adecuado aprovechamiento de los recursos. " Es importante resaltar que la eficiencia de cualquier sistema organizacional depende directamente de la coordinación, la buena comunicación, y la sincronización de los recursos que integran la empresa para cumplir con los objetivos establecidos ".<sup>82</sup>

### **INTEGRACIÓN**

Es el punto de unión entre la planeación y la organización y la dirección y el control, que son los pasos siguientes.

Integrar " implica elegir y disponer de los recursos materiales, técnicos y humanos necesarios para poner en marcha las decisiones previamente establecidas y ejecutar los planes ".<sup>83</sup>

En esta etapa de integración, la empresa obtiene los recursos idóneos para el desarrollo de sus actividades.

---

<sup>82</sup> STPS. Ibidem. pág. 15

<sup>83</sup> idem. pág. 17

## **DIRECCIÓN**

Es la función administrativa que " consiste en dirigir y coordinar las operaciones mediante la cooperación y esfuerzo de los subordinados para alcanzar las metas de la organización " <sup>84</sup>

En esta etapa se deben considerar conceptos tales como la toma de decisiones, la motivación, la comunicación, la supervisión, entre otros que son fundamentales para llevar a buen fin el objetivo de esta fase.

## **CONTROL**

Esta etapa " implica la aplicación de procedimientos que permiten medir los resultados obtenidos en relación con los planes, identificar la razón de las observaciones y tomar las medidas correctivas necesarias " <sup>85</sup>

El control implica:

- ⇒ **ESTABLECIMIENTO DE ESTANDARES** : Significa , delimitar las normas de ejecución que se desean de un producto determinado.
- ⇒ **EVALUACIÓN DE RESULTADOS** : Lo cual consiste, en comparar las actividades anteriores con las actuales y conocer el grado de avance.
- ⇒ **CORRECCIÓN**: Es el reajuste de las desviaciones en relación a los estándares.
- ⇒ **RETROALIMENTACIÓN**: Es el intercambio de información recibida para ajustar el sistema.

El retomar los aspectos técnicos que nos brinda la administración, y tomando en cuenta que la administración, como otras disciplinas también ha buscado la comprensión de las organizaciones a la luz de la teoría de sistemas, con lo que se ha generado una gran literatura administrativa bajo este enfoque, nos da pauta a continuar el siguiente punto, que es la presentación del Sistema Integral de capacitación en la STPS. El cual es un sistema que se propone para asegurar la calidad, con la prevención, lo cual implica planificar y analizar los procesos con el propósito de determinar en dónde se pueden presentar errores y actuar antes de su ocurrencia.

<sup>84</sup> idem. pág. 18

<sup>85</sup> idem. pág. 20

### 3.3 SISTEMA INTEGRAL DE CAPACITACIÓN

Este apartado describe un sistema de aplicación general en el que son considerados los planteamientos anteriores.

La conjunción de la Teoría de sistemas, el Proceso administrativo y la filosofía de la calidad llevada hasta el momento, se traducen como soporte sustancial, del sistema, cuya premisa radica en considerar la capacitación " como un conjunto de elementos dinámicos debidamente estructurados que se relacionan constantemente y se adaptan según los cambios generados en su entorno "65

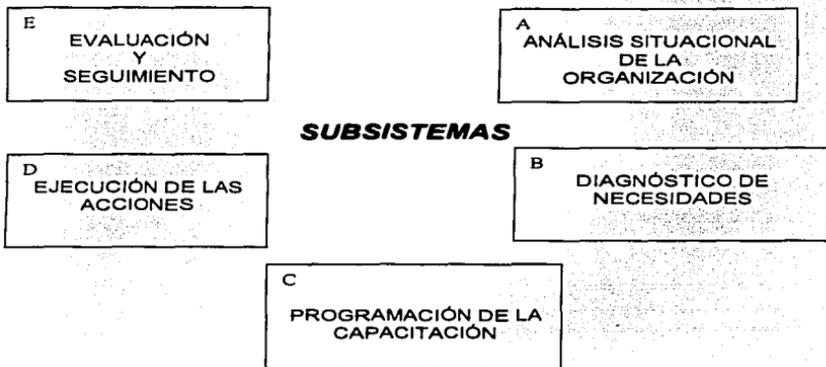
Entre los objetivos del Sistema Integral de capacitación se encuentran

-  Elevar la calidad de la capacitación para impactar en los objetivos estratégicos de la organización.
-  Optimizar conocimientos, habilidades y actitudes del personal con el propósito de apoyar al centro laboral en el logro de las metas que se ha fijado.
-  Establecer parámetros sobre los que pueda apoyar al centro laboral en el logro de las metas que se ha fijado.
-  Establecer parámetros sobre los que pueda medirse la rentabilidad del proceso capacitador.
-  Demostrar que la capacitación, lejos de ser un gasto, es una inversión que reditúa beneficios y estos son continuamente medibles.

Dados los objetivos, a continuación se presenta la estructura del sistema integral, en el cual se basará su desarrollo en los siguientes puntos:

---

<sup>65</sup> STPS. " Sistema Integral..." pág. 25



### 3.4.1 ANÁLISIS SITUACIONAL

Concebir sistemáticamente la función de la capacitación permite enfocarla como una serie organizada de actividades encaminadas a dotar al individuo de conocimientos, desarrollándole habilidades y mejorar sus actividades para el logro de los objetivos organizacionales, del área de trabajo y del propio trabajador.

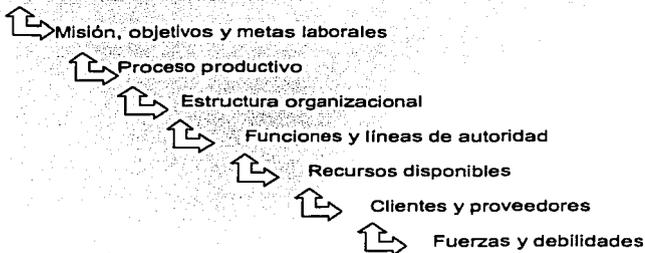
De esta manera la capacitación queda integrada al centro del trabajo y específicamente al desarrollo del recurso más importante: el humano.

A fin de asegurar la efectividad de las acciones de capacitación, es recomendable realizar un análisis situacional de la empresa, centro de trabajo, organización y / o unidad productiva.

El análisis situacional " es un estudio a través del cual se identifican, analizan e interpretan los problemas, riesgos, debilidades y áreas de

oportunidad existentes, así como las estrategias que se consideran adecuadas para su óptimo aprovechamiento <sup>87</sup>.

Para realizarlo deben ser considerados los siguientes aspectos:



Conocer que es la empresa, por qué y para qué existe, y sobre todo hacia donde se dirige posibilita una toma de decisiones sobre las acciones, que deberán ser emprendidas para la formación permanente de recursos humanos con los niveles de calidad requeridos por el centro laboral.

Determinar la problemática y las dificultades que enfrentan las áreas ocupacionales de la organización, las relaciones que existen entre ellas, las características de sus procesos, los recursos con que cuentan, entre otros, contribuirá a precisar las situaciones que hacen referencia al deficiente desempeño de los trabajadores en cuanto a conocimientos y habilidades y actitudes de su puesto de trabajo, y que por consecuencia pueden y deben ser resueltas con capacitación, pero también de aquellos que necesitan de otro tipo de atención.

Por lo que al realizar con calidad este subsistema implica:



Informar con precisión en que consiste el sistema y en qué actividades se espera la colaboración de los responsables de área con el departamento de capacitación.



Considerar los recursos con que cuenta la empresa para el futuro prevenir gastos innecesarios.



Tomar en cuenta los objetivos estratégicos, ya que la capacitación debe orientar sus acciones a cumplimiento cabal de los mismos.

Lo anterior permitirá administrar adecuadamente el proceso capacitador y encauzar los esfuerzos hacia la resolución de las prioridades definidas por la empresa.

Como se puede apreciar, la capacitación al ser una actividad planeada, contribuye a preparar y formar al recurso humano que requiere y labora actualmente en una empresa, por lo tanto no todos los problemas pueden ser satisfechos con la misma.

Sin embargo, cuando el diagnóstico de la empresa refleja problemas específicos en cuanto al desempeño laboral de los trabajadores referidos a la inducción, formación, actualización y desarrollo de sus funciones, éstos representan indicadores que guiarán el recurso de las acciones de capacitación, por lo que representan la materia de la siguiente fase.

### **3.4.2 DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES (DNC)**

La determinación de necesidad de capacitación, es parte medular del proceso capacitador que permite conocer las deficiencias existentes en una empresa a fin de establecer los objetivos y las acciones a considerar en el plan.

Una necesidad de capacitación es:<sup>88</sup>

La ausencia o deficiencia en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes que una persona debe adquirir, reafirmar y actualizar para desempeñar satisfactoriamente las tareas o funciones propias de su puesto de trabajo.

<sup>88</sup> Pinto Vallatoro, Roberto " Proceso de Capacitación " México Editorial Diana 1990 pág. 191

En este orden, la capacitación tiene básicamente dos razones de ser; por un lado satisfacer necesidades presentes con base en conocimientos y actitudes y, por otro lado, prever situaciones que deban resolverse con anticipación, es decir, consiste en identificar lo que el personal requiere en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes para el mejor desempeño de las funciones laborales que le competen.

Por lo anterior, será necesario, tener en cuenta si las necesidades detectadas se resuelven con capacitación o su satisfacción atañe a otra(s) área(s) y además que las áreas sean apoyadas de acuerdo a prioridades, para ello se tomará como criterio el precio del incumplimiento y la importancia del adecuado funcionamiento del área en el logro de los objetivos empresariales, de acuerdo a lo anterior Crosby <sup>89</sup> considera la necesidad de contar con una forma de medir la calidad que sea comprendida con claridad, añade que la manera de hacerlo es calcular lo que cuesta hacer las cosas mal; es decir, determinar cuánto cuesta no cumplir con los requisitos del cliente.

El DNC es uno de los temas de mayor complejidad del proceso de capacitación, en verdad no es tarea fácil investigar cuáles son las necesidades reales de capacitación que se requieren satisfacer.

Es claro que el punto de partida para la determinación de necesidades de capacitación e la existencia de problemas presentes y prever necesidades futuras. Ello permite determinar las necesidades a resolver en un corto, mediano y largo plazo.

Para que una empresa alcance con éxito sus objetivos es necesario que su personal realice, al nivel de eficiencia requerido, las tareas que le son encomendadas.

El DNC proporciona información completa sobre el estado en que se encuentra el personal respecto a sus habilidades, actitudes y conocimientos lo que permite establecer objetivos y acciones concretas en el plan de capacitación.

Por lo anterior es importante enfatizar que la efectividad de un programa de capacitación no depende exclusivamente de la calidad de los cursos, si no también de la forma en que se satisfacen las necesidades de capacitación determinadas con anterioridad.

---

<sup>89</sup> Crosby, Phillip "Sistema de Educación en Calidad" 1988 pág. 152

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

80

## CAPITULO 3 EL SISTEMA DENTRO DEL DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN EN MÉXICO

Con el fin de identificar mejor las necesidades, a continuación se presenta la siguiente clasificación:

Por su origen:

ORGANIZACIONAL	⇒	ANÁLISIS SITUACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debilidades generales, se identifica en dónde es más necesaria la capacitación.</li> <li>• Lo que es necesario en términos de capacidad, conocimiento, habilidades y actitudes.</li> <li>• La persona que necesita capacitación y en que la necesita.</li> </ul>
OCUPACIONAL	⇒	ANÁLISIS DEL PUESTO	
	⇒	EVALUACIÓN DEL TRABAJADOR	

Por la forma en que se presentan:

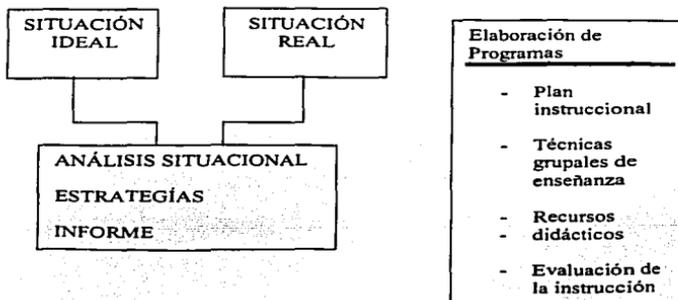
MANIFIESTAS	⇒	Surgen de problemas evidentes porque se dan de un proceso de cambio: métodos - técnicas, etc. Y con personal de nuevo ingreso
ENCUBIERTAS	⇒	Los problemas y necesidades que surgen - de estos no se observan fácilmente, pueden ser de carácter moral, organizacional y de procedimientos.

Por su circunstancia:

<b>PRESENTES</b>	➔	<p>Problemáticas en torno a elementos que componen la organización en el momento en que se efectúa el DNC.</p>
<b>FUTURAS</b>	➔	<p>Todo cambio, que decide realizar la organización a corto, mediano y largo plazo – provocará necesidades futuras, pues las transformaciones provocan modificación en habilidades y conductas de los trabajadores .</p>

El diagnóstico de necesidades de capacitación es una investigación sistemática, que se realiza a través de una metodología específica que permite obtener e integrar la información necesaria para guiar la elaboración de los programas de capacitación y establecer el tipo de acciones a seguir.

El DNC se realiza en 5 fases fundamentales:



**SITUACIÓN IDEAL****- Descripción del puesto -**

" Es aquella en la que los recursos materiales son adecuados y suficientes, optimizados en su utilización y las actividades laborales se desarrollan de manera eficiente para obtener el máximo de productividad ".<sup>90</sup>

Durante la DNC es fundamental observar las discrepancias entre lo que se espera que haga el trabajador " situación ideal ", y lo que hace, " situación real " las desviaciones resultantes se denominan necesidades de capacitación.

Así mismo, es indispensable contar con instrumentos ( formatos ) organización, clasificación y homogenización de la definición del puesto; entre ellas están:

<b>TÉCNICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
Entrevista	Guía de la Entrevista
Encuesta	Cuestionario
Análisis por discusión de grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lluvia de ideas</li> <li>• Binas (2 personas)</li> <li>• Cornillos (4)</li> <li>• Grupos pequeños (59)</li> <li>• Phillip 66 (6)</li> </ul>
Observación y análisis de tareas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escala estimativa</li> <li>• Registro anecdótico</li> <li>• Lista de cotejo</li> </ul>

<sup>90</sup> S. T. P. S. sub. " B " "DNC" Guía Técnica pág. 28

**SITUACIÓN REAL**

- Evaluación del individuo -

"... Implica investigar lo que se hace en la empresa actualmente, esto es, definir a cada trabajador en su puesto ". Una vez que se han determinado las necesidades organizacionales y ocupacionales, se determina " que persona " necesita " que capacitación ".<sup>51</sup>

La identificación de necesidades individuales se le conoce también como " evaluación ".

Así mismo se requiere de Técnicas e Instrumentos de investigación como son:

<b>TÉCNICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
Entrevista	Guía de entrevista
Encuesta	Cuestionario
Análisis / evaluación por discusión de grupos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Binas (2)</li> <li>- Corrillos (4)</li> <li>- Grupos pequeños (6)</li> </ul>
Observación, Análisis y evaluación de Tareas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala estimativa</li> <li>- Registro anecdótico</li> <li>- Lista de cotejo de verificación</li> </ul>
Autoanálisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventario de habilidades</li> <li>- Cuestionario, guía de verificación</li> </ul>
Evaluación de Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen Teórico y / o Práctico</li> </ul>

<sup>51</sup> Pinto Vallatoro Roberto " Proceso de Capacitación " México, 1992 pág. 26

Los resultados que deben obtenerse de esta etapa son:

- Número de trabajadores que requieren capacitación
- Características de los trabajadores a ser capacitados.
- Descripción de actividades, conocimientos, habilidades y actitudes en que se capacitarán.

## ANÁLISIS COMPARATIVO

El análisis comparativo, como su nombre lo indica, " es el procedimiento para realizar una confrontación entre la situación ideal y la real. Se compara lo que se debe realizar en el puesto y lo que realiza el individuo "<sup>92</sup>

Sus procedimientos son:

### SITUACIÓN IDEAL

Clasificar y ordenar información obtenida de un perfil de puesto

### SITUACIÓN REAL

Clasificar y ordenar información obtenida del trabajador en su puesto

Relacionar la información de cada uno de los elementos de perfil del puesto con los perfiles de los trabajadores que lo ocupan.

Establecer las diferencias por cada trabajador

Centrar en una matriz los resultados de las necesidades de todos los trabajadores de un mismo puesto

---

<sup>92</sup> ibidem. STPS, " DN C " pág. 35

**INFORME**

Finalmente el informe, será el documento que presenta el resultado de la investigación. Sirve de guía para tomar las decisiones que más convengan.

Así, los elementos anteriores dan paso al siguiente subsistema.

**3.4.3 PROGRAMACIÓN DE LA CAPCITACIÓN**

Para lograr los objetivos y las metas de las empresas así como aprovechar óptimamente los recursos de que disponen, se requiere planificar y sistematizar sus actividades. Es aquí en donde la función de elaborar programas de capacitación adquiere mayor importancia, al considerar que a través de su adecuada aplicación se capacite a los trabajadores para que realicen sus actividades en forma efectiva.

Por lo anterior será necesario tener en cuenta 2 conceptos clave dentro del presente apartado:<sup>93 - 94</sup>

**EL PLAN** es un documento que contiene el conjunto de programas específicos que lo componen, ordenados por áreas, niveles de ejecución y especificación de actividades implicadas. Así mismo, contiene los lineamientos y procedimientos para su ejecución.

**EL PROGRAMA:** La descripción detallada de un conjunto de instrucción - aprendizaje, estructuradas de tal forma que conduzcan a alcanzar una serie de objetivos previamente determinados.

<sup>93</sup> STPS Guía Técnica " Modelo de Org..." pág. 24

<sup>94</sup> ibidem, pág. 26

Un plan de capacitación es útil porque:

 Forma parte y se interrelaciona con todas las áreas de oportunidad de la empresa.

 Su ejecución es flexible, adaptándose a las características y necesidades de la empresa.

 Contribuye al cumplimiento de los propósitos, políticas, objetivos y situaciones propias de la organización y de los trabajadores.

 Especifica que el presupuesto que deberán destinarse a la capacitación.

De esta manera su estructuración comprende:

**SELECCIÓN DE INFORMACIÓN**

A partir de: Los resultados del Diagnóstico de Necesidades.

La funcionalidad, importancia, suficiencia y actualidad de la información.

El contexto laboral.

**ORGANIZACIÓN**

A partir de:

La secuencia de los objetivos específicos y particulares.

La complejidad de la información

Y para su elaboración, se debe considerar:

- ⇒ Puestos de trabajo a ser atendidos.
- ⇒ Número de trabajadores por puesto que serán capacitados.
- ⇒ Periodo de tiempo en que tendrá vigencia
- ⇒ Eventos a desarrollar que incluyan: objetivo, contenidos, duración e instructor responsable

## PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

Una vez estructurado el plan de capacitación, la siguiente actividad es la elaboración de los programas.

Para asegurar una secuencia y organización del desarrollo del programa, es conveniente elaborarlo de acuerdo a las etapas siguientes:

### ELEMENTOS DE UN PROGRAMA

**REDACCIÓN DE  
OBJETIVOS**

**ESTRUCTURACIÓN  
DE CONTENIDOS**

**ACTIVIDADES DE  
INSTRUCCIÓN**

**SELECCIÓN DE  
RECURSOS**

**EVALUACIÓN**

**BIBLIOGRAFÍA**

### 1. ESTABLECER LOS OBJETIVOS

Los objetivos "son la descripción de conductas que deben demostrar los capacitandos al término de su instrucción, en su redacción especifican las destrezas, las actitudes y los conocimientos observables y medibles que deberán adquirir".<sup>95</sup>

Los objetivos se clasifican en tres tipos:

#### **GENERAL**

Es el enunciado que expresa de manera global lo que el participante deberá demostrar al término del proceso instruccional.

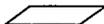
#### **PARTICULAR**

Es el enunciado, que describe los alcances que deberán cubrirse como resultado del estudio de un tema.

#### **ESPECÍFICO**

Es el enunciado que expresa lo que el participante mostrará al término de cada actividad.

Los objetivos son importantes por varias razones:



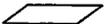
Si los objetivos no son claramente definidos se carece de una base sólida para seleccionar o preparar materiales didácticos, el contenido temático o las técnicas de instrucción.



Se puede evaluar o determinar el éxito de la enseñanza con el establecimiento de los mismos que deben estar firmemente fijados en las mentes del instructor y participante.



Organizan los esfuerzos y actividades de los participantes con vistas a realizar los fines fundamentales de los objetivos.



Comunican a los participantes, a otros instructores o a cualquier persona, la intención del programa.

<sup>95</sup> STPS Guía Técnica "Elaboración d Programas deCapacitación"1996 pág. 17



Estimulan y enfocan la atención de los participantes haciéndoles comprender lo que se espera de ellos.



Precisan a los participantes el dominio que deben alcanzar en sus actitudes.

Desde el punto de vista del aprendizaje, se da atención a las diferentes operaciones mentales que los participantes pueden ejercer a propósito de un contenido cognoscitivo. Son tres las áreas de dominio del aprendizaje que darán precisión al objetivo en términos observables y medibles.

#### **COGNOSCITIVO**

Incluye las actividades que se refieren a la memoria o vocación de conocimientos y al desarrollo de habilidades y capacidades técnicas de orden intelectual que el sujeto puede realizar frente a un mismo tema.

#### **AFFECTIVA**

En la que se expresan y modifican los sentimientos, las actitudes, la emotividad y por ende, el plano de los valores.

#### **PSICOMOTRIZ**

Abarca el desarrollo de las habilidades motoras y destrezas físicas, es decir, actividades que realiza un individuo, que aunque dependen de procesos cognoscitivos y afectivos, son físicamente observables.

La idea de insertar estas tres áreas permite al individuo de manera integral y al redactar los objetivos la posibilidad de hablar en lenguaje común y comprensible.

## 2. ESTRUCTURACIÓN DEL CONTENIDO

El contenido puede entenderse como lo que debe enseñarse para lograr los objetivos, por tanto, se determina de acuerdo a la información científica y tecnológica de las actividades propias de los puestos de trabajo, y se presenta en términos prácticos, es decir " indica el proceso y técnicas correctas que permitan ejecutar los requerimientos del puesto " .<sup>96</sup>

Entre algunos aspectos a considerar en la selección de contenidos se encuentran:



El nivel de participantes, en función de que los contenidos pueden ir dirigidos a distintas categorías.



La claridad y grado de profundidad, a fin que contenga todos los elementos e ideas indispensables para su comprensión.



La funcionalidad, es decir, que el contenido sea útil y práctico para el participante.



La actualidad, esto es, que sea válido para el contexto donde el trabajador desarrolle o aplique el contenido.

## 3. ACTIVIDADES DE INSTRUCCIÓN

Estas acciones representan el medio para lograr los objetivos planteados, con su aplicación el participante experimentará hechos y vivencias que facilitan el proceso de instrucción - aprendizaje, es decir " Las actividades de un programa se basan en técnicas de instrucción y grupales, las cuales facilitan el proceso de instrucción- aprendizaje " .<sup>97</sup>

Para su determinación se consideran los siguientes elementos:

### **TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN**

Procedimientos, por medio de los cuales el instructor organiza y efectúa las actividades tendientes a realizar en forma efectiva el proceso de instrucción - aprendizaje.

<sup>96</sup> STPS. " Modelo ..." pág. 28

<sup>97</sup> STPS. " Elaboración ..." pág. 29

## TÉCNICAS GRUPALES

Actividades que permiten aprovechar los conocimientos y experiencias de los participantes

## RECURSOS DIDÁCTICOS

Conjunto de medios o auxiliares a la comunicación.

### 4. SELECCIÓN DE RECURSOS

Los recursos didácticos " son el conjunto de aparatos y materiales que apoyan y facilitan el proceso de instrucción - aprendizaje, y forman parte complementaria de los programas de capacitación ".<sup>98</sup>

Recordando aquel principio que explica el conocimiento humano que dice " No hay nada en la inteligencia que primero no haya pasado por los sentidos ". El papel del recurso didáctico es el de estimular los sentidos para optimizar el proceso de instrucción - aprendizaje y así facilitar la elaboración de un programa de capacitación exitoso.

### 5. EVALUACIÓN

La evaluación " es un proceso que permite dar seguimiento a las acciones de capacitación, analizar el grado de cumplimiento de los objetivos y conocer cuantitativa y cualitativamente los cambios de conducta que ha logrado el capacitando como resultado de los eventos ".<sup>99</sup>

La evaluación debe ser permanente, estar presente en todo evento por lo cual conviene evaluar en tres momentos básicos:

## DIAGNÓSTICO INICIAL

Se realiza al inicio del evento para identificar las expectativas y conocimientos que tienen los participantes sobre los temas en su conjunto a nivel individual y grupal.

<sup>98</sup> STPS. " Elaboración ..." pág. 34

<sup>99</sup> STPS. " Modelo..." pág. 30

## FORMATIVA O INTERMEDIA

Se aplica durante el desarrollo del evento para comprobar que se cuenta con los conocimientos para seguir adelante. El énfasis debe estar en los objetivos de cada tema y pueden efectuarse varias evaluaciones parciales.

## SUMARIA O FINAL

Se realiza al concluir el evento para valorar el total de los objetivos alcanzados individual y grupalmente. El énfasis debe darse en el logro del objetivo general del evento.

### 3.4.4 EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES

Una vez elaborados los programas, el siguiente paso es elegir las opciones y modalidades que más se ajusten a los requerimientos de los programas previstos, al tipo y número de trabajadores a los que se dirigirán, a los objetivos que se desean alcanzar y al tiempo que se tenga considerado para su desarrollo, es decir, la ejecución. Es la puesta en marcha del plan y los programas de capacitación e implica la coordinación de intereses, esfuerzos, tiempos del personal involucrado en la realización de los eventos, así como el registro y control de las actividades que se lleven a cabo, incluyendo los costos que se generen por ese concepto.<sup>100</sup>

Hacer efectivo en la práctica lo planeado contribuye en gran medida a obtener como resultados concretos: mejorar el nivel de conocimientos, cambio de actitudes y desarrollo de habilidades de los trabajadores, lo cual repercute en un mejor desempeño y por ende en el cumplimiento cabal de las metas productivas definidas.

Por lo anterior, es necesario que el responsable de capacitación realice las siguientes actividades:

**PREPARAR LOS EVENTOS :** Organizar el desarrollo adecuado de las actividades, incluye:  
**De los participantes**

- Área ocupacional a la que pertenecen
- Nivel que ocupan
- Puesto que desempeña
- Edad
- Escolaridad
- Horario de Trabajo

<sup>100</sup> STPS. " Sistema Integral." pág. 38

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

93

## CAPITULO 3 EL SISTEMA DENTRO DEL DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN EN MÉXICO

---

### Del evento

- Nombre del curso, taller, conferencia, seminario etc.
- Nombre del instructor.
- Objetivos
- Fecha de realización
- Horario

### Del ambiente

- Selección de aulas
- Condiciones materiales e higiénicas.
- Visibilidad, acústica, ventilación, etc.
- Servicios complementarios: cafetería, materiales de servicio, etc.

**EJECUCIÓN:** Es la realización propiamente dicha de los eventos de capacitación, en ese momento se deben considerar.

1. La intervención y desempeño de los agentes capacitadores
2. Ratificación de los coordinadores
3. Asistencia de los participantes
4. Óptimo funcionamiento de las instalaciones
5. Desarrollo de los cursos
6. Cumplimiento permanente de los objetivos

**EVALUACIÓN:** Proceso que permite estimar el logro de los objetivos propuestos y retroalimentar el proceso. La cual contempla:



Desempeño de los participantes

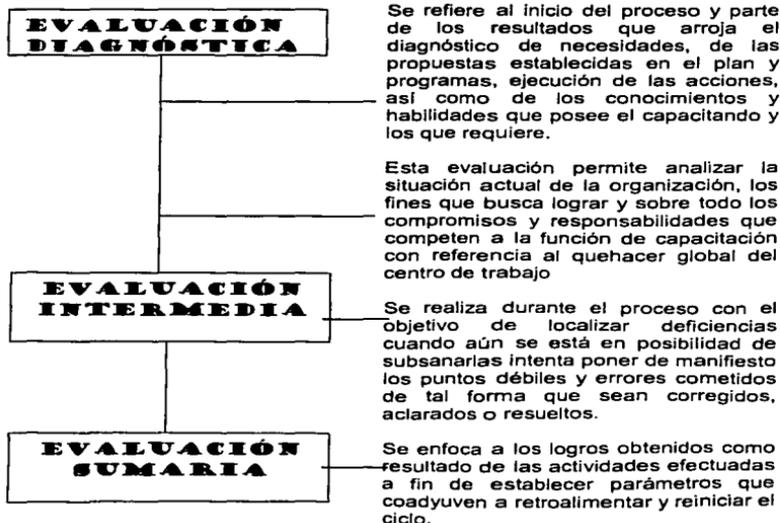
Desempeño de los agentes capacitadores.

Evaluación del curso por parte del coordinador.

La evaluación se dirige a:

- Rendimiento Individual
- Eficiencia en cada una de sus funciones y tareas.
- Índices de productividad por grupos o áreas de trabajo

Para facilitar la evaluación de las acciones, es conveniente que esta se realice en tres momentos:



## EL SEGUIMIENTO

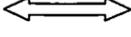
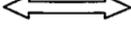
Todo proceso evaluador debe considerar la necesidad de realizar el seguimiento a fin de conocer los resultados de las acciones y su repercusión en el desempeño de los egresados del proceso.

Entre los aspectos a analizar a través del seguimiento están:

- Recursos formados
- Recursos materiales invertidos
- Recursos financieros destinados
- Beneficios obtenidos

El seguimiento " es un proceso integral, dinámico y participativo enfocado a la obtención de información para la toma de decisiones en cuanto a la planeación de las acciones y su retroalimentación, la ubicación, desempeño y desarrollo profesional del capacitando para determinar si su formación fue la requerida, o no y por que ".<sup>102</sup>

Los resultados que se obtienen del seguimiento son:

-  Analizar el desempeño profesional y el desarrollo social de los trabajadores capacitados.
-  Comparar el desempeño de los trabajadores capacitados con el personal que no ha sido capacitado.
-  Identificar necesidades no satisfechas.
-  Establecer condiciones actuales y deseadas
-  Determinar nuevos objetivos y metas
-  Orientar la planeación de las acciones para su mejor operación.
-  Aprovechar las evaluaciones cuantitativas y cualitativas del proceso capacitador para valorar la idoneidad de las entidades responsables desprograma.

<sup>102</sup> STPS. " Elementos Técnicos... " pág. 38

Finalmente el seguimiento proporciona los elementos que permitirán planear, organizar y controlar las acciones que en materia de capacitación realice todo el centro laboral.

### 3.5 FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE

En el punto anterior se dieron a conocer las partes que conforman el sistema integral de capacitación. Ahora bien es fin de este punto dar cuenta del resultado que se pretende alcanzar con dicho sistema.

El hablar de Formación Integral del trabajador implica tener en cuenta varios conceptos, entre los cuales encontramos el de formación.

Para entender la formación, no hay que referirla exclusivamente a procesos escolarizados formales, si bien a través de ellos se garantiza un cierto nivel de integración, orientación y unificación de criterios.

Por formación puede referirse también a "experiencias de vida y trabajo que, en términos de la posibilidad hermeneútica \* del ser humano, han sido reflexionadas, y puedan ser recuperadas para construir, en base a situaciones concretas, niveles de abstracción que configuren una comprensión adecuada del mundo y del sentido particular de la existencia y su inserción totalizadora, transmisibles a su vez a otros"<sup>99</sup>

De acuerdo al Diccionario General de las Ciencias Humanas<sup>100</sup> "formación (Ped.) Constituye la meta de la educación, desde el punto de vista cognitivo, la formación no e reduce a una adquisición de conocimientos determinados de una vez para siempre, sino trata de un empleo activo de los conocimientos que el sujeto ya posee así como una adquisición activa de nuevos conocimientos (aprender a aprender) . Desde el punto de vista afectivo, la formación trata del desarrollo de la personalidad total del individuo (adaptación emocional, social etc.)

Ahora bien recordando que "el aprendizaje humano es una de las actividades susceptibles de realizarse prácticamente en cualquier contexto y cualquier hora. Además el hombre aprende a lo largo de todo su ciclo vital"<sup>101</sup>

\* La explicación hermeneútica, si bien es la explicación del acto totalizador de interpretación comprensión del mundo en sus manifestaciones de realidad des-velada en sus formas particulares y sus interrelaciones, incluida la naturaleza y la relación con ella de las relaciones sociales desde la cosmovisión antigua - ha sido desarrollada particularmente en el ámbito de las ciencias del espíritu constituyendo en la actualidad el referente de mayor posibilidad teórica y metodológica para la investigación en ciencias humanas, marco en el que se incluyen las ciencias sociales y de la educación, etc.

<sup>99</sup> Aviña Ulloa Ma. Elena " Marco Teórico, Conceptual y metodológico para la investigación en Ciencias Sociales y de la Educación " pág. 357

<sup>100</sup> " Diccionario General de las Ciencias Humanas " Edit. Catedra Madrid p. 384

<sup>101</sup> Mendoza Nuñez Alejandro "La Capacitación Práctica "p.5

Es posible hablar de una formación del adulto, el cual es un concepto que se debe abarcar dentro del campo del trabajador, ya que, " Formar a un adulto es favorecer el devenir global de su personalidad y partiendo de su experiencia vivida y de sus conocimientos adquiridos, permitirle adquirir los elementos de todos los órdenes que le darán posibilidad, modificando su trato social, de una realización más completa de su propia persona en una adaptación auténtica para sí mismo a su medio"<sup>102</sup>

De acuerdo a lo anterior, el papel de la capacitación con referencia al trabajador es el rescatar esos conceptos para ayudar a ese crecimiento dentro del puesto de trabajo, por lo que, formación sobre el puesto de trabajo será definido de la siguiente manera " Se caracteriza por el hecho de que el sujeto es formado en el mismo lugar en el que se desarrolla su trabajo al mismo tiempo que se cumplen las tareas reales que definen el oficio. Por ello producción y formación van a la par. "<sup>103</sup>

Como es de apreciarse todos los conceptos anteriormente mencionados, buscan en sus líneas dar una definición a la formación el sujeto, por lo que, si el objetivo de una empresa es alcanzar la competitividad, ya que, como se señalaba en la cita anterior producción y formación van de la mano, y el fin que se busca es el de lograr tener dentro de la empresa individuos competentes recordando a estos como personas que muestran su capacidad por medio de su ambición y dedicación para ser cada día mejor. Se tendrá que tomar en cuenta aquella visión de la formación de una manera total e integral, donde todos los elementos se unan para cumplir su cometido, de que, mediante la atención a la formación continua que el individuo requiere, sin dejar en descuidado alguno cada elemento de esa integración requerida, se logren formar a esos individuos competentes que las empresas requieren para elevar la calidad que se desea alcanzar.

### **3.6 Revisión del Capítulo**

Después de haber mostrado un contexto global de la calidad, así como hablar de los retos que hoy en día enfrentan las empresas, en especial las mexicanas. El capítulo tercero incluye la importancia que tiene la capacitación dentro de ese plan que se pretende realizar en las empresas para elevar sus niveles de competitividad, para ello se presenta una orientación conceptual en la cual se puede realizar un análisis de la misma bajo un enfoque sistemático, por lo que fue necesario tomar en cuenta, los elementos que conforman un sistema, así como los diversos tipos de sistemas que existen.

---

<sup>102</sup> Pierre Besnard " La Educación Permanente" Edit. Oikos-tau p. 55

<sup>103</sup> idem. " Diccionario..." p.384

Así mismo, se presentan las etapas o fases sucesivas que componen el proceso administrativo ya que la capacitación requiere de apoyarse en aspectos técnicos como el diseño, la planeación y el establecimiento de estrategias.

Posteriormente se da continuación a la presentación del Sistema Integral de Capacitación propuesto por la STPS, el cual es un sistema que se propone para asegurar la calidad con la prevención, lo cual implica planificar y analizar los procesos con el propósito de determinar en donde se pueden presentar errores y actuar antes de su ocurrencia.

Así la conjunción de la Teoría de Sistemas el proceso administrativo y la Filosofía de la Calidad llevada hasta el momento se traducen como soporte sustancial, del sistema, cuya finalidad es elevar y mejorar la situación del individuo por lo cual fue necesario considerar la concepción de la formación, dado que el fin de todos esos procesos, presentados dentro de esos sistemas es llegar a favorecer ese crecimiento individual e integral de los trabajadores teniendo en cuenta su totalidad sin fragmentarlo para que así las empresas cuenten con individuos competentes que se requieren para elevar la calidad de las empresas mexicanas.

## CAPITULO 4

---

### EL SISTEMA Y LAS NORMAS DE CALIDAD DENTRO DEL IMP

#### 4.1 EL IMP Y EL SISTEMA DE CALIDAD

#### 4.2 PRESENTACIÓN DE LA NORMA NMX – EC – 17025 – IMNC – 2000

4.2.1 Requisitos Administrativos

4.2.2 Requisitos Técnicos

#### 4.3 ASPECTOS DE EVALUACIÓN DENTRO DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN EN EL IMP

#### 4.4 PROCESO DE INVESTIGACIÓN

4.4.1 Selección de la Muestra

4.4.2 Descripción del Instrumento

4.4.3 Aplicación y Presentación de los Resultados

4.4.4 Diagnóstico de la Aplicación del Instrumento

#### 4.5 PROPUESTA

4.5.1 Justificación

4.5.2 Objetivo

4.5.3 Desarrollo

De acuerdo a lo establecido en los capítulos anteriores es fin del presente, dar culminación al trabajo que se ha desarrollado, retomando todas aquellas bases que se han construido dentro de cada uno de los capítulos que conforman al mismo. Por lo cual, se pretende aterrizar toda la información dentro de un estudio de caso con el fin de ver un ejemplo real sobre lo que esta sucediendo dentro del país, en cuestión a los datos ya referidos, en específico, como se vive todo ese marco en una empresa en particular, en el INSTITUTO MEXICANO DE PETROLEOS.

#### 4.1 EL IMP Y EL SISTEMA DE CALIDAD

Dada la inevitable dependencia que tienen la humanidad de las condiciones económicas, cada día se hace más importante tratar de entender las tendencias del factor económico mundial. Y desde luego, tratar de influir positivamente en él, para lograr un bienestar más equilibrado y duradero.

Es de singular importancia, mencionar, que se ha hecho más que evidente una tónica del ambiente mundial encaminada a una guerra pacífica entre países y empresas, que se disputan un pedazo del poder económico con base en la habilidad para vender productos y servicios. Condición que se identifica por el término de "COMPETITIVIDAD", pero no como la de un término aislado, sino la que se entiende por "COMPETITIVIDAD GLOBAL".

Esta es el resultado integral de lo que vale el país, la empresa y el individuo dentro del contexto mundial. Es decir, la competitividad es el resultado de un juego de concepto "gestáltico", que es un todo. Y esto se debe a la mutua influencia de los diversos factores mundiales, nacionales, empresariales y del individuo "Un aspecto singular en la era de la competitividad, es el impacto significativo del valor individual de cada uno de los 3 factores activos del quehacer económico: el gobierno, la empresa y la persona. En la actualidad ya no podemos pensar que la competitividad es un logro aislado y de responsabilidad única de la empresa; ahora es una sinergia de gobierno, empresa y trabajador. La capacidad de un país radica en su gobierno, gente y empresas, para hacer transacciones con otro país y su gobierno, gente y empresas, por lo que es muy importante entender estas sublimes, inevitables y difíciles vinculaciones".<sup>115</sup>

Dentro de estas características del ambiente mundial, México, nuestro país, no está al margen de todas las implicaciones y consecuencias que esto representa. Debemos aprender el mismo juego, con las mismas reglas que utilizan los países más industrializados y económicamente más fuertes por lo que hay que analizar y determinar cuáles son los aspectos que deben combinarse, establecerse o desarrollarse de acuerdo a las tendencias, riesgos y oportunidades, siempre dentro de un medio que compartimos todos, de circunstancias similares y retadoras para cada uno.

<sup>115</sup> Gorki García Saldaña " México ante el reto de la Competitividad" Edit. Castillo Méx. 1995 pág. XV

Los mexicanos, como gobierno, empresas e individuos, debemos aprender a conocer el valor real de nuestras capacidades, para señalar a dónde queremos y podemos llegar. Así mismo, qué es lo que se tiene que hacer para llegar a ser o para estar en una determinada posición competitiva.

Por dicha razón se ha hecho impostergable que nuestro país acelere el paso hacia la modernidad, impulsando avances dentro de los causes del mejoramiento continuo de la calidad, de la eficiencia y de la productividad. Por lo cual se ha hecho necesaria la implementación de nuevas estrategias dentro de las empresas, para elevar la eficiencia y funcionar con un mejor enfoque económico y de mercado.

El Instituto Mexicano del Petróleo, no podía permanecer estático ante tales acontecimientos por ello se encuentra inmerso en un intenso proceso de modernización, replanteación de sus objetivos que ha procedido a agilizar, desarrollando mejor a su personal y optimizando sus procedimientos internos de trabajo.

Para lograr lo anterior, se han establecido dentro de la empresa, políticas para el aseguramiento de la calidad de los servicios, con el propósito de incrementar la confiabilidad del IMP ante sus clientes, principalmente ante PEMEX, lo que ha dado lugar al establecimiento de Sistemas de Calidad para certificar a los procesos de las diferentes Direcciones Ejecutivas y acreditar las pruebas de los laboratorios.

Un Sistema de Calidad, de acuerdo a la norma ISO 8402:1994 (NMX-CC-001:1995) dentro de su vocabulario enuncia la siguiente definición: Es la estructura de la organización, responsabilidades, procedimientos, actividades, capacidades y recursos que en conjunto pretenden asegurar que los productos, procesos o servicios cumplan satisfactoriamente con el fin a que están destinados".<sup>106</sup>

Es esencial que una compañía u organización establezca un sistema de calidad claro y bien estructurado, documentado e implantando todas la actividades clave que son necesarias para asegurar que las acciones de calidad sean utilizadas en todas las operaciones de la compañía.

Por lo que el IMP cuenta con un modelo del Proceso de administración de la Calidad que a continuación se presenta:

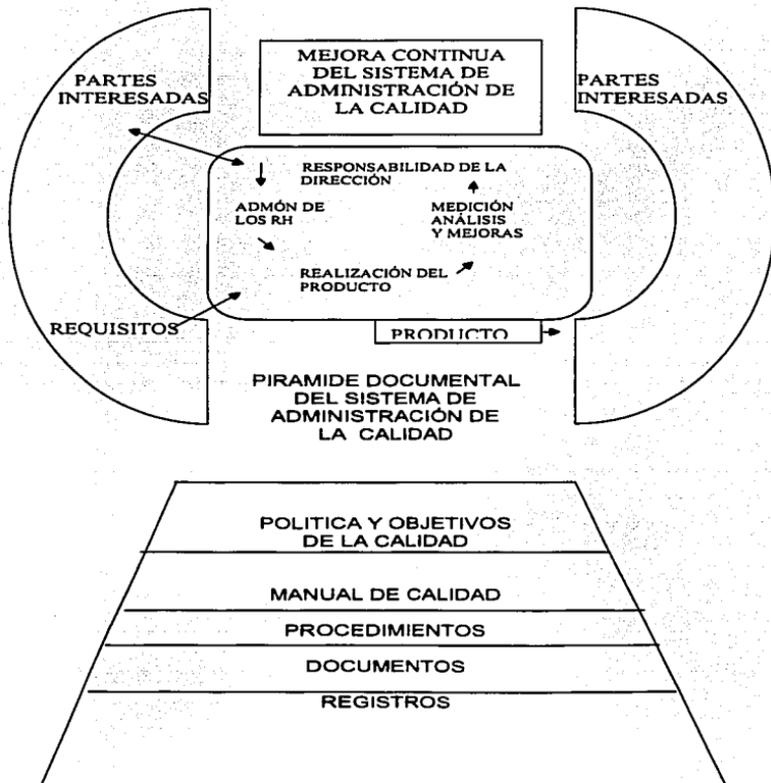
---

<sup>106</sup> ISO = Es la organización Internacional para la Normalización, la cual nace en Ginebra desde 1947. Su función ha sido la de elaborar y emitir normas internacionales para procesos y productos de todo tipo de rama industrial. Fue creada en base a la necesidad que tenían las empresas de la existencia de una entidad que certificará de manera uniforme la confiabilidad de los negocios.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

102

CAPITULO 4 EL SISTEMA Y LAS NORMAS DE CALIDAD DENTRO DEL IMP



LOS OCHO PRINCIPIOS PARA CREAR UNA CULTURA DE CALIDAD

En el ámbito nacional, se está generando una profunda transformación y modernización de los sectores productivos y comerciales, estableciendo acciones concretas que inducen a una vinculación con la economía y el comercio internacional, en los cuales los temas de calidad y certificación constituyen la base sólida para conservar los mercados nacionales ante la fuerte competencia extranjera.

Debido al creciente interés, de las empresas mexicanas, de contar con un sistema certificado por un organismo certificador nacional e internacional a través del cual las organizaciones pueden hacer la certificación de productos, laboratorios, personal y de Sistemas de Calidad, se creó el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Sistemas de Calidad ( CCONSISCAL ) El 7 de Abril de 1989.

El CCONSISCAL con el apoyo y la colaboración de instituciones públicas y del sector privado, elaboró las primeras Normas Oficiales Mexicanas: NOM-CC-1 a NOM- CC-8 aprobadas por la SECOFI, adoptando el esquema de la International Standar Organization ( ISO ), razón por la cual cada una tiene su equivalente con base a la norma ISO-9000 de aceptación internacional.

Posteriormente entre el 25 de junio y el 10 de julio de 1992, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación, las Normas NMX-CC-9 a la NMX-CC-16, siendo las CC-13 y CC-14 las que contienen la normatividad para el funcionamiento y evaluación de los laboratorios de pruebas.

Esta segunda serie de normas es congruente con las guías editadas por la ISO / CEI ( Organización Internacional de Normalización / Comisión Electrotécnica Internacional ) desarrolladas en el ámbito internacional para impulsar y regir las actividades de certificación y que a su vez constituyen la base de las normas europeas de la serie EN-45000.

Cabe mencionar que anteriormente estas series se denominaban Normas Oficiales Mexicanas (NOM) , pero a partir de julio de 1992, se acordó su cambio a NMX, en razón de no ser de carácter obligatorio su adopción o seguimiento.

De aquí la importancia de la serie de normas mexicanas para el desarrollo de los sistemas de calidad, que en su conjunto constituyen una herramienta para que las organizaciones mexicanas orienten sus esfuerzos hacia la implantación de sistemas de calidad efectivos. Con ello México se suma a un conjunto de noventa países que utilizan normas nacionales congruentes con la serie ISO-9000 " La ISO 9000 es una norma para sistemas gerenciales de calidad. Tales sistemas deberán incluir tanto normas de productos individuales como calibración y mediciones, pero por ellos mismos deberán ser más grandes que ambos, ya que son sistemas globales para asegurar la continuidad de la operación del proceso como un todo, desde la compra de materiales hasta la

entrega final de productos terminados que cumplan con una norma gerencial de calidad " 107

Como se puede apreciar el concepto de calidad, se ha mantenido en primer plano en el mundo de los negocios de forma extraordinaria; prácticamente se ha convertido en la panacea, que se supone le dará vida y crecimiento a las empresas bajo cualquier condición.

Sin embargo, es irónico descubrir que en los últimos 5 o 10 años el contenido sigue siendo superficial. Aparentemente hay una mayor tendencia a mantenerse nada mas informados y reanudar en las mismas técnicas con diferentes nombres, que al ver el aspecto interesante de su aplicación, muchas veces sin llevarlas a la práctica, sin cuestionarlas, profundizarlas o dominarlas se dice que se lleva un Sistema de Calidad. Por lo que las empresas caen dentro de la euforia de las modas de enfoque, conceptos, al atractivo de títulos novedosos y la intensa comercialización, lo cual provoca estados de confrontación, por la falta de entendimiento adecuado con relación a lo que está en uso.

Con lo anterior no se critica estar abierto a la evolución de las tecnologías, pero sí a la incapacidad para entenderlas y la inconsistencia para mantener un rumbo recordando que " la calidad no está en nuestras palabras escritas o habladas.

Esta en nuestros actos y resultados, que son lo que en verdad muestran lo que creemos y somos " 108

La pronta reactividad para absorber una nueva tecnología y desechar otra, cuando en realidad ésta no se llegó a conocer, a practicar, menos a dominar, puede causar que se de poco crecimiento firme y gradual; causa que impide el crecimiento del arraigo, el aprendizaje, la destreza, el dominio y la oportunidad de innovación.

En consecuencia es necesaria la creación de una cultura de la calidad donde la convicción y convencimiento de su necesidad y práctica nos lleve a formar " individuos competitivos"

No es tarea fácil , pero si se toma en cuenta que " la competitividad es el foro en el que se manifiestan las habilidades y capacidades del individuo en el ejercicio de su trabajo, donde resultan los valores individuales y fuerzas de conjunto, que combinados armonizan en busca del cumplimiento de una misión" 109El individuo competente sería aquel que es capaz de ser y hacer, que muestra lo que vale, lo que es y lo que puede esperarse de él. Es decir " Es la persona que muestra su capacidad por medio de su ambición y dedicación para ser cada día mejor" 110cho trabajador se encuentra desde el

<sup>107</sup> Brian Rothery "ISO 9000" Edit. Panorama 2da Edición México 1999

<sup>108</sup> ibidem. pág. 4

<sup>109</sup> ibidem. Pág. 44

<sup>110</sup> idem. Pág. 47

más modesto puesto obrero hasta el director de una empresa. Sin embargo hay que trabajar duro para formar a este tipo de trabajador tomando a la calidad no como una panacea sino como una herramienta de ayuda para lograr resultados recordando que la competitividad no es un don natural, sino un talento que se forma, se mantiene y se desarrolla.

Es por ello que el IMP ha establecido un Sistema de Calidad el cual esta basado en un plan y varios procesos dentro de los cuales la "ACREDITACIÓN" juega un plano importante ya que por medio de ella " Una entidad de acreditación (en el caso del IMP es la "ema" ) reconoce la competencia técnica y confiabilidad de: Organismos de Certificación, Laboratorios de Prueba, Laboratorios de Calibración y Unidades de Verificación para la Evaluación de la Conformidad con NOM". En donde dicha entidad, la cual no tiene relación alguna con la empresa, ha postulado ciertos requisitos para obtener la acreditación, los cuales se mencionan a continuación:

- Cumplir con la Norma de Calidad Vigente
- Cumplir con las Normas Técnicas para las que se declare competente
- Ser evaluado por el Comité correspondiente
- Recomendación favorable del Comité

En otras palabras, la acreditación "es una demostración abierta entre los mismos miembros del personal, entre los mismos miembros del personal, entre el vendedor y su principal fabricante y entre este último y su cliente"<sup>111</sup>

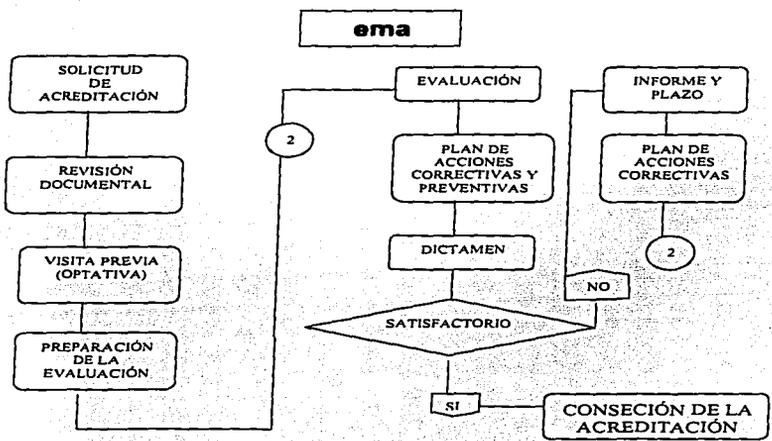
No se trata únicamente de decir que no tenemos nada que ocultar sino, mucho más de invitar a que vengan y vean, se quiere demostrar como funciona el sistema de calidad, lo cual es una actitud y un modo. Por lo que la Gerencia de Calidad a implementado el siguiente proceso de acreditación con el fin de lograr la concesión de la misma que será reflejado en la certificación de dicho proceso, donde se de lugar su realización, en este caso sería el de un laboratorio.

Como se puede percatar, dentro de dicho proceso es inevitable el papel de la capacitación del recurso humano para que éste pueda funcionar, ya que al encontrarnos ante una " necesidad" la cual implica que algo falta, que hay una limitación en alguna parte o más claramente, como señalaba la USECA (Unidad Coordinadora de empleo, Capacitación y Adiestramiento) durante su existencia, al referirse al término "Esta siempre nos da una idea de una carencia o ausencia de algún elemento para el funcionamiento eficiente de un Sistema..."<sup>112</sup> Dicha necesidad, se encuentra en ayudar a la empresa a cumplir el proceso propuesto, creando herramientas útiles que sirvan para el desempeño de los trabajadores en el alcance de dicho objetivo, es decir la ACREDITACIÓN del laboratorio.

<sup>111</sup> Brian Rothery "ISO 9000" PÁG. 28

<sup>112</sup> Alejandro Mendoza Nuñez " La Capacitación Práctica en las Organizaciones " pág. 17

**PROCESO DE ACREDITACIÓN**



**ema** : Evaluadora Mexicana de Acreditación

Ahora bien después de la presentación del esquema anterior, es preciso dar paso, al como se lleva a cabo ese proceso, para ello será necesario el manejo de cierto vocabulario el cual resulta de gran importancia para entender tanto la norma como el proceso de acreditación entre los principales conceptos se encuentran:

<b>TÉRMINOS Y DEFINICIONES</b>	
<b>TÉRMINOS RELATIVOS A LA CALIDAD</b>	<p><b>CALIDAD:</b> Grado en el que un conjunto de características inherentes de un producto, proceso o sistema cumple con los requisitos</p> <p><b>REQUISITO:</b> Necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria.</p> <p><b>SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:</b> Percepción Del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.</p> <p><b>CAPACIDAD:</b> Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.</p>
<b>TÉRMINOS RELATIVOS A LA ADMINISTRACIÓN</b>	<p><b>SISTEMA:</b> Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.</p> <p><b>SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD:</b> Sistema de administración para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.</p> <p><b>POLÍTICA DE CALIDAD:</b> Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.</p>

## CAPITULO 4 EL SISTEMA Y LAS NORMAS DE CALIDAD DENTRO DEL IMP

	<p><b>OBJETIVOS DE CALIDAD:</b> Algo ambicioso, o predeterminado, relacionado con la calidad.</p> <p><b>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:</b> Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad.</p> <p><b>MEJORA CONTINUA:</b> Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.</p>
<p><b>TÉRMINOS RELATIVOS A LA ORGANIZACIÓN</b></p>	<p><b>AMBIENTE DE TRABAJO:</b> Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.</p> <p><b>PROVEEDOR :</b> Organización o persona que proporciona un producto.</p>
<p><b>TÉRMINOS RELATIVOS AL PROCESO O AL PRODUCTO</b></p>	<p><b>PROCESO:</b> Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.</p> <p><b>PRODUCTO:</b> Resultado de un proceso</p> <p><b>DISEÑO Y DESARROLLO:</b> Conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.</p> <p><b>PROCEDIMIENTO:</b> Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.</p>
<p><b>TÉRMINOS RELATIVOS A LA CONFORMIDAD</b></p>	<p><b>NO CONFORMIDAD:</b> Incumplimiento de un requisito.</p> <p><b>ACCIÓN PREVENTIVA:</b> Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación indeseable.</p>

	<p><b>ACCIÓN CORRECTIVA:</b> Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable</p>
<p><b>TÉRMINOS RELATIVOS A LA DOCUMENTACIÓN</b></p>	<p><b>DOCUMENTO:</b> Información y su medio de transporte</p> <p><b>MANUAL DE CALIDAD:</b> Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización</p> <p><b>PLAN DE CALIDAD:</b> Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.</p> <p><b>REGISTRO:</b> Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.</p>
<p><b>TÉRMINOS RELATIVOS AL EXÁMEN</b></p>	<p><b>EVIDENCIA OBJETIVA:</b> Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.</p>
<p><b>TÉRMINOS RELATIVOS A LA AUDITORÍA</b></p>	<p><b>AUDITORÍA:</b> Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoria.</p> <p><b>HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA:</b> Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoria recopilada frente a los criterios de la auditoria.</p>

Teniendo en cuenta el vocabulario ya presentado, es oportuno dar paso a la explicación del sistema de acreditación presentado anteriormente.

- **PRIMERO:** La organización decide acreditarse
- Se toman en cuenta los alcances, que tanto de la organización se desea acreditar, por ejemplo, al laboratorio " X " .
- Se elaboran y se diseña el SISTEMA DE CALIDAD.
- Luego se forman los diversos manuales que contemplan dicho proceso, entre los que destacan el Manual de Calidad, Manual de Procesos Generales, Manual de Procesos Específicos, y se definen los instrumentos de Trabajo.
- Paralelamente a la elaboración de los manuales, se CAPACITA AL PERSONAL en varios aspectos en los que se encuentran: La norma de Calidad con la cual se desea acreditar, en el cálculo de la incertidumbre, en buenas prácticas, en validación de métodos, en la Ley Federal de Metodología y Normalización, en elaboración de manuales si se encuentra necesario, redacción de formas, auditoras internas y todo lo que sea detectado en el diagnóstico de necesidades para lograr la acreditación.
- Se generan documentos
- Se controlan los datos
- Se elaboran registros de calidad
- Se asiste a los cursos preparados
- Se realizan programas sobre calibración, mantenimiento etc.
- Se sacan evidencias
- Bajo lo anterior se realizan auditorías internas para ver como se esta llevando a cabo el proceso, por ejemplo por medio de la aplicación de cuestionarios.
- Se sacan las NO CONFORMIDADES y se empiezan a elaborar tanto las acciones correctivas como las preventivas.
- Se elabora una SOLICITUD a la entidad en la que se desea acreditar en esta caso es la **ema**.
- Se realiza la entrega de documentos, lo cual incluye todos los Manuales, que representen el progreso evidente y las auditorías realizadas.
- Dichos datos se turnan al Subcomite y de acuerdo con la información y el plano de evaluación del laboratorio se clasificara por medio de su rama correspondiente, esto es en el área de Química, Ambiente, Textil, Concretos, Electrónica, Aguas, etc.
- Se designa un grupo evaluador para la institución, en este caso para el laboratorio del IMP.
- Se encarga de evaluar "Documentalmente" el Sistema.
- Se encuentran las NO CONFORMIDADES por lo que se prosigue con la generación de programas de acciones correctivas.
- Se entregan a la **ema** las acciones correctivas, y si el líder asignado ----

está de acuerdo se fija la fecha de evaluación en sitio, es decir en el lugar, en este caso en el IMP.

- Se realiza la **EVALUACIÓN TÉCNICA**, la cual incluye la revisión de patrones, estándares primarios, que el personal esté capacitado, si todo lo que se dice en la documentación se esta realizando, las bitácoras, los informes que contengan resultados, los conocimientos técnicos y de calidad, las pruebas de aptitud, validación de métodos o verificación, el curriculum vitae del personal, auditorías internas, las no conformidades. etc.
- Se entrega el **INFORME DE EVALUACIÓN** por al representante autorizado del Laboratorio.
- Se elaboran las **ACCIONES CORRECTIVAS** respecto a la evaluación
- Se entregan a la **ema**.
- Se pasa al Subcomite el cual dictamina si es o no aceptado.
- Se regresa al comité de la **ema**.
- La cual decide dar la **ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO**.

Lo anterior da pie a tener en cuenta un conocimiento más amplio sobre la norma en que se pretende llevar a cabo dicha acreditación por lo que en el siguiente apartado se hace presente el contenido de dicha norma con la finalidad de ampliar el panorama con respecto a la misma.

#### 4.2 PRESENTACIÓN DE LA NORMA NMX-EC-17025-IMNC-2000

Hasta el momento se han presentado las herramientas necesarias para poder dar paso al siguiente punto el cual abarca la norma que se pretende analizar.

Cada norma que surge se incorpora a cambios sustanciales tanto en el fondo como en su forma, trayendo consigo nuevos requisitos y subrequisitos. Por lo cual, aquellas organizaciones que desean certificarse bajo la nueva norma deberán conocer las diferencias con la norma en la que estaba basado su funcionamiento así como adquirir habilidades para la interpretación de la misma para integrarla al proceso de implantación institucional.

#### SECCIONES DE LA NORMA " Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración " NMX-EC-17025-IMNC-2000

SECCIÓN	TÍTULO	CONTENIDO
0	Introducción	
1	Alcance	1.1 Generalidades 1.2 Aplicaciones

## CAPITULO 4 EL SISTEMA Y LAS NORMAS DE CALIDAD DENTRO DEL IMP

		1.3 Notas 1.4 Utilización 1.5 Responsabilidad de uso 1.6 Operación del Sistema de calidad.
2	Referencia Normativa	
3	Términos y definiciones	
4	Requisitos Administrativos	4.1 Organización 4.2 Sistema de Calidad 4.3 Control de Documentos 4.4 Revisión de solicitudes, ofertas y contratos. 4.5 Subcontratación de ensayos y calibraciones. 4.6 Compras de servicios y suministros. 4.7 Servicio al cliente 4.8 Quejas 4.9 Control del trabajo de ensayo y/o calibración no conforme 4.10 Acción Correctiva 4.11 Acción Preventiva 4.12 Control de Registros 4.13 Auditorías Internas 4.14 Revisiones de la Dirección
5	Requisitos Técnicos	5.1 Generalidades 5.2 Personal 5.3 Instalaciones 5.4 Métodos de ensayo y calibración y validación del método. 5.5 Equipo 5.6 Trazabilidad de la medición 5.7 Muestreo 5.8 Manejo de los elementos de ensayo y calibración 5.9 Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo y calibración. 5.10 Informe de resultados.
6	Bibliografía	
7	Concordancia con Normas Internacionales	

#### **4.2.1 REQUISITOS ADMINISTRATIVOS**

Éste punto establece las características que el sistema debe reunir, de tal manera que se establezca formalmente y se documente el alcance, los procesos, y su secuencia, los métodos para asegurar que la operación y control de éstos procesos es efectiva y que se esta mejorando continuamente el funcionamiento del sistema en su totalidad.

Los subrequisitos e incisos que contiene este punto, son los siguientes:



##### **ORGANIZACIÓN:**

Dentro de los procesos a incluir, están las actividades para administrar el sistema, como son la designación de responsabilidades, su alcance, el contar con personal técnico y administrativo con la autoridad y recursos necesarios para llevar a cabo sus deberes, tener políticas y procedimientos para asegurar la protección de su información y evitar involucrarse en cualquier actividad que disminuya su competencia, definir su estructura organizativa y administrativa del laboratorio y relaciones con la dirección de calidad, proporcionar la supervisión adecuada del personal, así como tener supervisión adecuada del personal, así como tener personal sustituto del personal clave en caso de ausencia.



##### **SISTEMA DE CALIDAD:**

El laboratorio que desea ser acreditado bajo esta norma necesita establecer, implantar y mantener un sistema de calidad apropiado al alcance de sus actividades, contar con políticas y objetivos del sistema los cuales deben estar definidos dentro de un Manual de Calidad, el cual debe incluir diversos aspectos tales como: la norma de servicio del laboratorio un listado de todo el personal relacionado con las actividades del laboratorio, debe hacer referencia a los procedimientos de apoyo incluyendo procedimientos teóricos así como las funciones y responsabilidades de la dirección técnica y del gerente de calidad para asegurar el cumplimiento con la norma.



##### **CONTROL DE DOCUMENTOS:**

Para dar cumplimiento a este requisito, el laboratorio debe establecer y mantener procedimientos para controlar todos los documentos que forman parte de su sistema de calidad. Todos los documentos emitidos para el personal del laboratorio, como parte del sistema de calidad deberán ser revisados y aprobados para sus uso, en donde se identifique su vigencia, su disponibilidad evitando así el uso de documentos inválidos.



**REVISIÓN DE SOLICITUDES, OFERTAS Y CONTRATOS:**

El laboratorio debe establecer y mantener procedimientos para la revisión de solicitudes, ofertas y contratos, y deben asegurar que los requisitos estén adecuadamente definidos, documentados y entendidos, que se tiene la capacidad y recursos para cumplirlos, por lo que el cliente debe ser informado sobre cualquier desviación.



**SUBCONTRATACIÓN DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN:**

Cuando un laboratorio subcontrata trabajo, ya sea debido a razones imprevistas, o sobre una base de continuidad, este trabajo debe de ser asignado a un subcontratista competente, es decir que cumpla con la norma para el trabajo en cuestión por lo que el laboratorio es responsable de informar al cliente de dicho trabajo y de sus consecuencias.



**COMPRAS DE SERVICIOS Y SUMINISTROS:**

Este punto incluye todas las actividades que el laboratorio debe hacer para asegurar que los suministros reactivos y materiales consumibles comprados que afecten la calidad, no sean usados hasta que hayan sido inspeccionados.



**SERVICIOS AL CLIENTE:**

Aquí, el laboratorio debe cooperar con los clientes a sus representantes, para aclarar sus solicitudes y dar seguimiento al desempeño del laboratorio con relación al trabajo efectuado, en el entendimiento de que el laboratorio asegura la confidencialidad hacia otros clientes.



**QUEJAS:**

El laboratorio debe tener una política y procedimiento para la resolución de quejas recibidas de los clientes o de otras partes, se deben mantener registros de todas las quejas y de las investigaciones y acciones correctivas tomadas por el laboratorio.



**CONTROL DEL TRABAJO Y/O COLIBRACIÓN NO CONFORME:**

Dentro de este aspecto el laboratorio debe contar con una política y procedimientos que deben ser implantados cuando algún aspecto de su trabajo, o los resultados de este, no está conforme con sus propios procedimientos o con los requisitos acordados con el cliente.

**ACCIÓN CORRECTIVA:**

El laboratorio debe establecer una política y un procedimiento y debe asignar autoridades apropiadas para implantar la acción correctiva cuando haya sido identificado trabajo no conforme o desviaciones a las políticas y procedimientos en el sistema de calidad o en las operaciones técnicas.

**ACCIÓN PREVENTIVA:**

Deben identificarse las mejoras necesarias, y las fuentes potenciales de no conformidades ya sean técnicas o concernientes al sistema de calidad. Si se requiere de una acción preventiva, se deben desarrollar implantar y monitorear planes de acción para reducir la probabilidad de ocurrencia de dichas no conformidades y tomar ventaja de las oportunidades de mejora.

**CONTROL DE REGISTROS:**

Se deben establecer y mantener procedimientos para la identificación, colección, indexado, acceso, archivo, almacenamiento, mantenimiento y disposición de registros técnicos de calidad, los cuales deben incluir informes de auditorías, revisiones de la dirección así como registros de las acciones correctivas y preventivas.

**AUDITORÍAS INTERNAS:**

El laboratorio debe conducir auditorías internas de sus actividades, periódicamente y de acuerdo a un calendario y a un procedimiento predeterminados, para verificar que sus operaciones continúen cumpliendo con los requisitos del sistema de calidad y de esta norma mexicana.

**REVISIONES DE LA DIRECCIÓN:**

De acuerdo al calendario y un procedimiento predeterminado, la dirección ejecutiva de laboratorio debe conducir periódicamente una revisión del sistema de calidad del laboratorio y de las actividades de ensayo y/o efectividad continua y para introducir los cambios o mejoras necesarios.

**4.2.2 REQUISITOS TÉCNICOS**

Este punto establece muchos de los factores que determinan el desarrollo correcto y confiable de los ensayos y/o calibraciones efectuadas por un laboratorio el cual debe tomarlos en cuenta para el desarrollo de los métodos y procedimientos, en la **CAPACITACIÓN y CALIFICACIÓN DEL PERSONAL** y en la Selección y calibración del equipo que utiliza.



## PERSONAL:

La dirección del laboratorio debe asegurar la competencia de todos aquellos que operen equipo específico, evalúen resultados y firmen informes de ensayos y certificados de calibración. Así mismo debe formular las metas con respecto a la educación, capacidades y habilidades del personal del laboratorio. El laboratorio debe tener una política y procedimientos para identificar las necesidades de capacitación y prever de capacitación al personal. El programa de capacitación debe de ser relevante para las tareas presentes y futuras del laboratorio.



## INSTALACIÓN Y CONDICIONES AMBIENTALES:

Las instalaciones, deben ser tales que faciliten la correcta ejecución de los ensayos y/o calibraciones. El laboratorio debe asegurar que las condiciones ambientales no invaliden los resultados o afecten adversamente la calidad requerida de cualquier medición, así como, monitorear, controlar y registrar las condiciones ambientales requeridas por especificaciones métodos y procedimientos relevantes o cuando estas influyan en la calidad de los resultados.



## MÉTODOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN DEL MÉTODO:

El laboratorio debe usar métodos y procedimientos apropiados para todos los ensayos y/o calibraciones dentro de su alcance. Estos incluyen muestreo manejo, transporte, almacenamiento, preparación de los elementos que serán ensayadas y/o calibrados, así mismo, el laboratorio debe tener instrucciones para el uso y operación de todo el equipo, todas las instrucciones, normas, manuales y datos de referencia relevantes para el trabajo del laboratorio deben ser actualizados y disponibles al personal. Los métodos que sean usados deberán ser perfectamente los métodos publicados en normas internacionales, regionales o nacionales.



## EQUIPO:

El laboratorio debe contar con todos los elementos necesarios para la ejecución de los ensayos y/o calibraciones. El equipo empleado debe ser capaz de alcanzar la exactitud requerida y debe ser operado por el personal autorizado, estar etiquetado, poner fuera de servicio el equipo dañado y cuando sea necesario realizar verificaciones intermedias para mantener la confianza del mismo.

**TRAZABILIDAD DE LA MEDICIÓN:**

Un laboratorio establezca la trazabilidad de sus propios patrones de medición, por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones o comparaciones o comparaciones vinculándolas a los patrones primarios relevantes de las unidades de medición del SI (Sistema Internacional de Unidades).

**MUESTREO:**

El laboratorio debe tener un plan de muestreo y procedimientos para efectuarlo. El plan de muestreo así como los procedimientos deben estar disponibles en la localidad donde se realice el muestreo deben estar basados en métodos estadísticos apropiados. Los procesos de muestreo deben considerar los factores a ser controlados para asegurar la validez de los resultados de ensayo y calibración.

**MANEJO DE LOS ELEMENTOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN:**

El laboratorio debe tener procedimientos para la transportación, recepción, manejo, protección, almacenaje, retención y/o disposición final de los elementos de ensayo y/o calibración incluyendo todas las provisiones necesarias para proteger los intereses para la identificación de los elementos, así como se deben registrar las anomalías o desviaciones de las condiciones normales o especificadas, como se describe en el método de ensayos o calibración.

**ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN:**

El laboratorio debe tener procedimientos de control de calidad para supervisar la validez de los ensayos y/o calibraciones comprometidas. Los datos resultantes deben ser registrados en tal forma que las tendencias sean detectadas, y cuando sea práctico, deben aplicarse técnicas estadísticas para revisar los resultados.

**INFORME DE RESULTADOS:**

Los resultados de cada ensayo, calibración o de series de ensayos o calibraciones llevadas a cabo por el laboratorio, deben ser informados exactamente, claramente, sin ambigüedad, objetivamente y de acuerdo con cualquier instrucción, específica en los métodos de ensayo o calibración.

### **4.3 GRAFICAS SOBRE LOS ASPECTOS QUE SE EVALUAN DENTRO DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN DEL IMP**

Después de haber expuesto a grandes rasgos el contenido de la norma en el punto anterior, es de menester importancia tener en cuenta los aspectos que se evalúan de acuerdo con la misma, dichos aspectos se ven reflejados en las siguientes gráficas, en las cuales se da una visión clara sobre la programación de dichos aspectos así como el porcentaje que se desea alcanzar como el que ha sido alcanzado, todo ello con el fin de hacer una **detección de necesidades** por las cuales ciertos puntos no han llegado a resolverse de maneras óptimas, ya que dichas gráficas fueron elaboradas en base a encuestas propias hechas al personal del Instituto que trabajo para la recolección de la información aquí presentada. Sin embargo el objetivo que tiene el análisis de las siguientes gráficas sólo abarca aquellos aspectos que conllevan al manejo de elementos que se presenten dentro del campo de la capacitación de los recursos humanos, dado que de otra manera sería muy ambicioso el pretender abarcar todas las áreas, ya que sería necesaria la colaboración de varios expertos en las diversas materias, para lograr un diagnostico más amplio de cada uno de los momentos que abarca el proceso de acreditamiento.

#### **DESCRIPCIÓN**

En la siguiente gráfica compuesta por tres partes, se califican aspectos pertenecientes a la **DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD**, los cuales incluyen varios puntos en donde la capacitación del recurso humano está involucrado; entre ellos destacan el Manual de Calidad, la Elaboración del programa de Capacitación así como los diversos momentos de aplicación de la misma.

Ahora bien, de acuerdo con el procedimiento de acreditación establecido en las páginas anteriores, este momento debe estar cubierto, si no al cien por ciento, al menos lo suficiente para poder dar seguimiento a las consecuentes actividades, hecho que se refleja en las gráficas posteriores, dado que al no cubrirse el factor de capacitación del personal en las diversas áreas, no se puede dar paso, a los siguientes momentos del proceso, por ser base del mismo.







Dicha observación se puede fundamentar en el punto de avance que presentan las gráficas, donde, a pesar de que tanto, por programación, como por función real, se a elaborado el programa de capacitación, se puede notar que en los aspectos posteriores que se incluyen en el punto uno sobre la Documentación del Sistema existe desde 0 al 40% de la Capacitación que es requerida para llevar a cabo el funcionamiento de todo el sistema, por lo que, como se mencionaba, existe escasa posibilidad de dar continuación tanto a la implantación del sistema, auditorias internas y por lo tanto que se realicen las gestiones correspondientes a la entidad de Acreditación, dado que no se cuenta con la información determinada para llevar a cabo dicho evento, lo cual lo hace ser un proceso lento en cuestión.

### **4.3 PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

Teniendo en cuenta el punto anterior como mera introducción al desarrollo del proceso de investigación, los datos representados en dichas gráficas representan a grandes rasgos parte de las necesidades que se encuentran dentro de la institución, como es la de conocer a aquellos factores que ayudarían a dar solución a alguna problemática en el proceso o en su caso a disminuir aquellas NO CONFORMIDADES que se presentan dentro del desarrollo del mismo, ya que son ellas las que de una u otra forma atrasan la conclusión del mismo ya que depende de su existencia o ausencia del visto bueno de la entidad acreditadora.

Para comenzar es necesario tener en cuenta el diseño de investigación en la cual se basa el trabajo; lo cual se refiere a tener un plano o estrategia para responder a las preguntas de investigación.

Hay que tener en cuenta que si el diseño está bien concebido, el producto final tendrá mayores posibilidades de ser válido ya que el elegir determinado tipo de diseño puede hacer variar el resultado, por eso es importante elegir el que más convenga a los fines buscados. El diseño específico que se ha seleccionado dependió de los objetivos que se trazaron y de las preguntas planteadas así como el tipo de estudio que se realizo.

Ahora bien, en el caso del presente trabajo, se eligió un tipo de diseño, derivado de la investigación NO EXPERIMENTAL, ya que en un experimento el investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos, dicha situación consiste en recibir un tratamiento, condición o estímulo bajo determinadas circunstancias, para después realizar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o condición es decir, en un experimento se construye una realidad.

En cambio en una investigación no experimental se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos por lo que se dice que "La investigación no experimental o ex post - facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones"<sup>113</sup> Lo anterior es debido a que los sujetos en los que se realiza la investigación ya pertenecían a un grupo o nivel determinado, por la auto selección.

Después de dar el tipo de investigación, es necesario decir el porque de la misma, todo es debido, a que en la empresa, existe ya una auto selección del personal, el grupo asignado para llevarla a cabo fue asignado de igual forma, por lo que no es posible realizar la manipulación deliberada de variables, es decir, no se construye ningún tipo de realidad y tan sólo se solicita de la observación de los fenómenos que se desean capturar en un momento dado con la ayuda de ciertos instrumentos de los cuales se hablará más adelante.

Así mismo se llevó a cabo una investigación de tipo transaccional, ya que se consideró la más adecuada para ir alcanzando los objetivos iniciales, dicho diseño se define como "La recolección de datos en un sólo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado".<sup>114</sup> Por lo que fue indispensable crear un instrumento que en el momento que fue aplicado rescató la esencia del grupo que se deseaba investigar bajo el tipo de diseño no experimental que se describió cuyo el fin fue el de obtener la información necesaria para desarrollar las soluciones y propuestas, que se plantearán posteriormente a beneficio de la misma institución.

#### **43.1. SELECCIÓN DE LA MUESTRA:**

Como es sabido, sería muy pretencioso tratar de realizar una investigación donde todos los sujetos u objetos de estudio que componen una población se involucraran, lo cual es debido a diversas causas, por tal razón dentro de las investigaciones se utilizan las llamadas MUESTRAS, lo que se puede definir como " Un subgrupo de la Población", donde la población viene a ser "Un conjunto de elementos los cuales son seleccionados después de precisar claramente el problema a investigar y los objetivos de la investigación"<sup>115</sup>

Es decir, aquí el interés se centra en quienes van a ser medidos. Lo primero que se tuvo que resolver fue, el definir la unidad de análisis, lo cual dependía de precisar claramente el problema a investigar. En el caso de la presente investigación, la unidad que se analiza, pertenece a un grupo de personas, que forman parte de una organización, tal es el caso del IMP.

<sup>113</sup> Op. Cit. Pág. 184

<sup>114</sup> Idem. Pág. 186

<sup>115</sup> Roberto Hernández Sampieri " Metodología de la Investigación" pág. 204

A consecuencia, se procedió a delimitar la población que iba a ser estudiada y sobre la cual se pretendía generalizar los resultados.

Ahora bien, teniendo en cuenta, que lo que se busca es la acreditación de un laboratorio, donde el objetivo es la elevación de la calidad del mismo, lo cual incluye a todo el personal del laboratorio, se analizó la forma de preparación para dicha acreditación.

Con dicho análisis, se pretende realizar una Detección de Necesidades bajo la concepción que otorga la Capacitación Basada en Competencias Laborales, así como realizar una Propuesta basada en las mismas condiciones que ofrece dicha forma de capacitación.

#### **UNIVERSO:**

Por lo tanto los límites de la población en este caso serán los siguientes:

**INCLUIRÁ A:** Los trabajadores pertenecientes al área del Laboratorio Central, el cual como su nombre lo indica es uno de los más importantes, dicho laboratorio se encuentra dentro las instalaciones del Instituto Mexicano del Petróleo, cuya ubicación se localiza sobre el Eje Central Lázaro Cárdenas No. 152 col. San Bartolo Atepehuacan y cuyo Giro es de carácter Técnico, científico y cultural, el cual cuenta con un número aproximado de 4,500 empleados.

Ahora bien, se dice que una muestra suele ser definida como "un subgrupo de la población"<sup>116</sup>

- Así encontramos que dentro de la empresa no todos los empleados pertenecen al área del laboratorio y de acuerdo a la delimitación de la población el objeto de estudio se centra en el personal perteneciente al área de laboratorio dentro del cual existe la presencia de los siguientes puestos:
- Un Gerente
- Un Responsable de Laboratorio a la delimitación
- Colaboradores
- Técnicos

Los cuales vienen a ser en sí la muestra de la Población tomada en el IMP, Dentro del número de laboratorios en proceso de acreditación continua, descartando aquellos que no se encuentren dentro de dicho proceso, por lo que de 110 Laboratorios el porcentaje menor es el que se encuentra en dicha situación, por lo que se está hablando de una población aproximada de 150

---

<sup>116</sup> Op. Cit. Pág. 204

personas tomando en cuenta que por cada Laboratorio existe un aproximado de 10 trabajadores integrándolo, sin embargo, dicha muestra no es de carácter probabilístico, sino dirigida y pertenece a un tipo de Muestra de sujetos voluntarios, ya que en sí sólo se pretende analizar el caso de este laboratorio de forma independiente a los demás por el momento .

Así entonces queda conformada la muestra, que fue utilizada, cuyos resultados correspondientes al manejo de la misma en base a la aplicación del instrumento que se le ha asignado servirá para su posterior interpretación pedagógica, por lo que a continuación se procede a describir el instrumento utilizado en este proceso de investigación.

#### **4.3.2 Descripción del instrumento**

Se había mencionado la necesidad de usar un instrumento que diera apoyo a la investigación por lo cual se hace necesario dar a conocer el tipo de instrumento utilizado.

En el caso del presente trabajo, se tomo apoyo del cuestionario " Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir ".<sup>117</sup>

El contenido de las preguntas del cuestionario es variado como los aspectos que mide, y básicamente se puede hablar de dos tipos de preguntas: abiertas y cerradas.

Las preguntas cerradas " Son fáciles de codificar y preparar para su análisis. Asimismo , estas preguntas requieren de un menor esfuerzo por parte de los respondientes" .<sup>118</sup>

Por otra parte las preguntas abiertas " Son particularmente útiles cuando no tenemos información sobre las posibles respuestas de las personas o cuando esta información es insuficiente" <sup>119</sup>

Como es de apreciarse, cada cuestionario obedece a necesidades y problemas de investigación, lo que origina que en cada caso el tipo de preguntas sea diferente. Algunas veces se incluyen solamente preguntas cerradas, otras veces únicamente preguntas abiertas y en ciertos casos ambos tipos de preguntas. El caso del cuestionario utilizado pertenece a ese último punto debido a que está conformado por ambos tipos de preguntas.

La elección del tipo de pregunta cerrada, se dio, debido a que se deseaba agilizar la contestación del mismo, lo cual era necesario, dado que los sujetos que contestaron el mismo no contaban con mucho tiempo para su resolución

<sup>117</sup> Hernández Sampieri Roberto " Metodología de la Investigación " pág. 276

<sup>118</sup> ibidem pág. 280

<sup>119</sup> ibidem pág. 281

Debido a dicha situación, se deseaba agilizar el proceso, sin embargo, también era necesario el profundizar en algunas cuestiones por lo que se tomo apoyo de las preguntas abiertas.

En esta investigación se elaboro un cuestionario que medía el grado en el que la empresa vive su elevación de calidad y productividad, visto desde el punto de vista del trabajador del laboratorio, que es el que finalmente aplica todo aquello que en forma teórica la parte administrativa le otorga para poder llevar a cabo una acreditación.

Por lo anterior, el cuestionario utilizado presenta la medición de tres ejes de ejecución donde se destaca la medición de la Capacitación del personal, respecto al área de la Calidad.

Así los tres ejes de medición con sus respectivas preguntas se presenta de la siguiente manera:

- A) **EJE SOBRE LA CALIDAD EN GENERAL:** Incluye las preguntas 1,2,3, 3B3, 3B4.
- B) **EJE SOBRE LA EJECUCIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD DENTRO DE LA EMPRESA:** 3B1, 3B2, 4, 14, 15, 16.
- C) **CAPACITACIÓN:** 5,6,7,8,9,10,11,12,13,17.

### 4.3.3 APLICACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

#### PREGUNTA No 1

De una manera breve, podría dar una definición sobre el significado que tiene para usted la palabra CALIDAD?



De acuerdo a los datos establecidos dentro de la gráfica los resultados son los siguientes:

La intención de esta pregunta es la de obtener que concepto tiene el personal sobre la calidad ya que dependiendo de su respuesta se da a conocer que tanto se conoce sobre la cultura de la Calidad dentro de la empresa.

El 25% de las respuestas pertenecen a aquellas en donde la calidad significa **proporcionar al cliente lo que pide**.

El 33.3% define la calidad de acuerdo a **trabajar de acuerdo a especificaciones de acuerdo a las solicitudes normativas**.

El 41.7% resulto ser la opinión de la mayoría de los trabajadores, lo cual consiste en **realizar las cosas una vez y bien con eficacia**.

## PREGUNTA No. 2

De que manera la alta gerencia busca obtener la cooperación del personal para el desarrollo del proyecto de calidad?



El objetivo de la pregunta era el de resaltar las actividades que realiza la empresa con el fin de que sus empleados conozcan y vivan la cultura de la calidad en su trabajo cotidiano de lo cual se obtubieron los siguientes resultados:

El 18% conside que la manera en que la empresa dibulga la calidad es **invitándolos cooperar en proyectos de calidad**.

El 27.4% opina una serie de reflexiones que en su conjunto indican **insuficiencia, tanto de recursos designados a ola calidad, como de inexistente vinculación entre la alta gerncia y el personal**.

El 54.6% mencionó **que es por medio de cursos de actualización en base a las normas de competencia.**

PREGUNTA No 3

Qué tipo de actividades se realizan en la empresa para los programas de información sobre calidad?



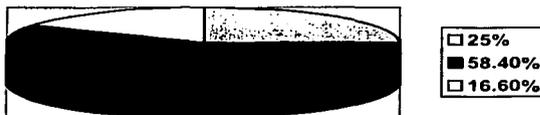
El fin de la pregunta consiste en reforzar la pregunta anterior en el aspecto de saber el tipo de información que la gerencia les otorga en donde:

El 16.60% confirmó que **es mediante trabajos en equipo como se refuerza la información de la calidad.**

El 83.4% sostiene que **mediante cursos, que ofrece la empresa, es, como el personal queda informado sobre la calidad.**

PREGUNTA No. 3B1

Conoce el Sistema de Calidad que se maneja dentro de la empresa?



La intención de esta pregunta es tener en cuenta si existe o no aplicación del Sistema de Calidad como en teoría se dice se pone a la práctica y a su vez que tanto se le conoce de lo cual resultado lo siguiente:

El 16.60% afirma que **conoce muy poco el Sistema de Calidad.**

El 25% resultó que **conoce bastante del Sistema,**

El 58% que es la mayoría **coincide en que sólo lo conoce de una manera regular.**

PREGUNTA No. 3B2

Conoce la misión, objetivo y estructura de la institución?



De acuerdo con lo estipulado en la Norma un Sistema de Calidad incluye una misión, un objetivo así como la estructura de la institución, por lo que esta pregunta reafirma la anterior en el aspecto de conocimiento del mismo, y los resultados fueron los siguientes:

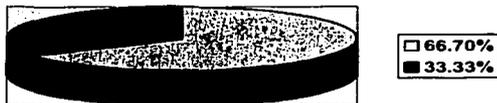
El 15.40% **habla de un conocimiento completo de todos los puntos mencionados.**

El 23.07% **menciona un conocimiento regular.**

El 61.53% dice **conocerlo bastante.**

PREGUNTA 3B3

Sus dirigentes mantienen una comunicación abierta y escuchan sus opiniones?



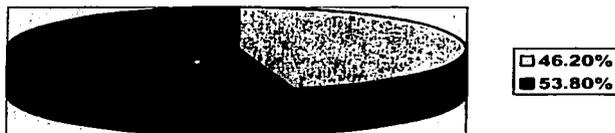
Dentro del desarrollo de la calidad en una empresa, uno de los aspectos que hay que cubrir es la buena comunicación entre trabajadores y dirigentes, por lo que esta pregunta pretende ver el grado de unidad entre los mismos donde el resultado fue el siguiente:

El 33.33% de respuestas pertenecen a todos aquellos trabajadores que ***dicen conocer realmente poco a sus dirigentes.***

El 66.70% pertenecen a la otra parte donde ***sobresale el conocimiento regular de los mismos.***

PREGUNTA 3B4

El ambiente de trabajo en la empresa lo considera de respeto y unidad?



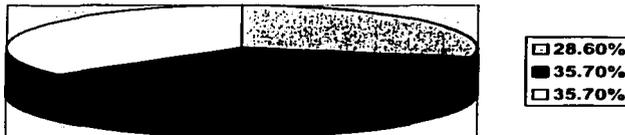
Esta pregunta se dirige al tipo de relación que tienen entre si los trabajadores en su lugar laboral, ya que, para que funcione un proyecto de Calidad se necesita del trabajo en equipo, y del mejor trato posible entre los trabajadores, de lo que resultó lo siguiente.

El 46.20% dice **que su ambiente laboral es bueno.**

El 53.80% se redujo a lo opción **de regular.**

PREGUNTA No 4

Conoce manuales de calidad que apoyen el Sistema Instalado dentro de la empresa?



El Sistema de Calidad de una empresa se basa en sus diversos manuales entre los cuales destaca el Manual de Calidad el cual debe estar al alcance de los trabajadores así como ser conocido por los mismos. De dicha pregunta se conocieron los siguientes resultados:

El 28.60% afirma que **el manual de calidad es inexistente en el área de su trabajo.**

El 35.70% contestó sobre la respuesta b que establece **que esta documentado e implantado.**

Al igual que el caso anterior el 35.70% contestó que el Manual **sólo está documentado.**

PREGUNTA No. 5

Considera que la capacitación que le es otorgada le favorece a que Ud. Realice mejor su trabajo?



50%  
 50%

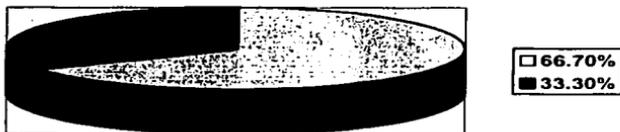
La intención de la pregunta , va dirigido al aspecto del tipo de capacitación que se le otorga al trabajador, la cual debe cubrir el aspecto de elevación de la calidad del trabajador hacia su trabajo de lo cual resultó lo siguiente:

El 50% menciona **que efectivamente , la capacitación que le ha sido otorgada le ha favorecido para realizar mejor su trabajo.**

El otro 50 % se inclino **por la opción de que sólo le favorece en parte de su trabajo.**

PREGUNTA No. 6

Cuando se le otorga una capacitación esta está basada en la cuidadosa identificación de sus necesidades ocupacionales?



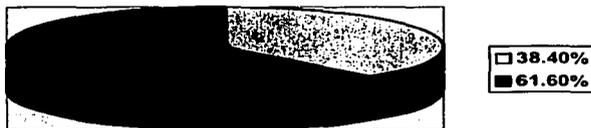
El fin de esta pregunta es el de saber que tanto la empresa identifica las necesidades personales de los trabajadores para comenzar un programa de capacitación y de acuerdo a las respuestas, los resultados fueron los siguientes:

El 66.7% dice aceptar **que si, que la capacitación que se le otorga, considera sus necesidades para elevar su competencia como trabajador.**

Por otra parte el 33.3 % mencionó **que esa capacitación está basada en los objetivos generales de la empresa, y aunque reciben capacitación, está no se realiza en base a sus necesidades laborales.**

PREGUNTA No. 7

La instrucción recibida dentro de su capacitación se dirige al desarrollo de su competencia y a una evaluación individual?



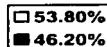
Esta pregunta , además de reafirmar la anterior, se dirige al aspecto de la evaluación la cual en un ambiente donde se desea desarrollar la Calidad sirve de gran referencia para futuras soluciones en diversos aspectos que aparezcan dentro de la empresa, de lo cual resultó lo siguiente:

El 38.4% afirma que ***su capacitación desarrolla su competencia y además se le otorga una evaluación individual***

En el caso de la otra parte a la cual pertenece un 61.6% ***los trabajadores hablan de una capacitación que desarrolla su competencia pero donde la evaluación es de manera general.***

PREGUNTA No. 8

La evaluación que se le otorga, toma en cuenta el conocimiento, las actitudes y desempeño diario, como evidencia de su competencia laboral?



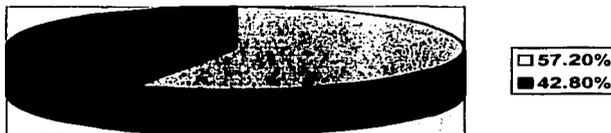
Esta pregunta refleja como se lleva a cabo la evaluación de un nuevo conocimiento que adquiere el trabajador, con el fin de reforzar la pregunta anterior y ahondar en el aspecto de la evaluación, de lo cual los resultados fueron los siguientes :

El 53.80% dice **que recibe una constancia de competente, la cual se enfoca a la medición de su desempeño,**

Mientras el 46.20% **considera que lo único que se les otorga es una constancia de asistencia sin especificar el nuevo conocimiento adquirido.**

**PREGUNTA No. 9**

Considera que el progreso del programa de capacitación, es al ritmo que el trabajador determina según su competencia demostrada?



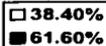
La intención de esta pregunta lleva a **explorar** el tipo de capacitación que se lleva a cabo dentro de la empresa con el fin de analizar si es de un tipo permanente y definido por los capacitadores o si se tiene en cuenta la competencia demostrada del trabajador y cuyos resultados fueron los siguientes:

El 42.80 % **identifica que la capacitación que le es otorgada, se da de acuerdo a su competencia y se le da una continuación,**

Por otro lado el 57.20% **dice que su capacitación es permanente y definida de acuerdo a diversos objetivos, que no se basan en su competencia demostrada.**

PREGUNTA No. 10

La instrucción se hace con material didáctico que refleja situaciones de trabajo reales y experiencias del mismo?



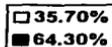
La pregunta busca rescatar el tipo de contenidos y en especial el como se ejemplifican para otorgar al trabajador un conocimiento mejor y basado en hechos reales, de lo cual los resultados son:

El 38.40% *menciona que en efecto la capacitación se basa en ejemplos reales y que se viven dentro del trabajo,*

Por otro lado el 61.60% *se inclina a que el material didáctico utilizado en ocasiones es ajeno a sus intereses laborales.*

PREGUNTA No. 11

Existe un programa de reentrenamiento en la institución ante cambios tecnológicos que otorguen al personal estar a la vanguardia, en conocimiento total de su equipo?



Esta pregunta va dirigida al tipo de capacitación práctica sobre la cual se capacita al personal sobre el correcto manejo de su equipo ya que para elevar la Calidad es necesario que el personal cuente con una capacitación al día sobre el equipo que maneja para elevar su competencia, y los resultados fueron los siguientes:

El 35.70% *indica que se le otorga ese tipo de entrenamiento y que así conoce su equipo de trabajo,*

El 64.30% dice *que ese tipo de capacitación no se vincula a todo el personal .*

PREGUNTA No. 12

Cuales son a su criterio las principales causas para que surjan las no conformidades dentro del proceso de acreditación?



La intención de la pregunta, es el de conocer las NO CONFORMIDADES, las cuales resultan de los problemas que surgen mediante el proceso de acreditación y evitan que se de el visto bueno de la entidad acreditadora, donde los resultados fueron los siguientes:

El 25% indica **que la falta de preparación es la principal causa de la aparición de las NO CONFORMIDADES**

El 33.3% **menciona que la causa de ellas es que no existe el equipo adecuado para realizar bien el trabajo, y en su casos es obsoleto.**

Y el 41.7% **se inclina a que , son resultantes de la falta de disciplina en la aplicación de la normatividad de aplicación de procesos de la calidad.**

PREGUNTA No. 13

Conoce la norma de competencia en la cual se acredita el laboratorio?



El objetivo de la pregunta es el rescatar cuanto se conoce, sobre la norma en la que se propone acreditar el laboratorio, debido que para ponerla en función dicho efecto es necesario, donde el resultado fue el siguiente:

El 42.80% *menciona que si tiene conocimiento sobre la norma .*

El 57.20% *indica que no tiene conocimiento de la misma .*

## PREGUNTA No. 14

Recibió la capacitación necesaria para poder implementar la norma actual?



57.20%  
 42.80%

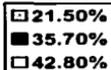
Esta pregunta refuerza la anterior , y se interesa por reunir información sobre la preparación que reciben los trabajadores para implementar la norma que se pretende para la elevación de la calidad, donde los resultados son los siguientes:

El 42.80% **menciona que si tuvo capacitación para implementar la norma actual,**

El 57.20% **conforme menciono en la pregunta anterior, indica que no existió capacitación, dado que no la conocen.**

PREGUNTA No. 15

Cada cuando recibe capacitación dentro de la empresa?



Dentro de esta pregunta, se persigue apoyar preguntas anteriores en las que tiene que ver la capacitación, y refleja la constancia que se tiene de la misma hacia los trabajadores, y el resultado fue el siguiente:

El 21.50% **menciona que la capacitación que recibe se presenta de manera regular,**

El 35.70% **indica que ésta sólo se lleva a cabo una vez al año,**

Y finalmente el 42.80% **dice que la capacitación se decide según sea necesario.**

### **4.3.3 Diagnóstico de la aplicación del instrumento**

De acuerdo a las respuestas obtenidas en cada una de las preguntas dentro del instrumento de investigación existen puntos que se destacan entre ellos se encuentran los siguientes:

Cada uno de los puntos presenta algo a favor o en contra que influye para que el proceso de implantación de un Sistema de Calidad tenga ineficacia, o éxito por lo que será necesario tenerlos en cuenta para el establecimiento de una propuesta pedagógica, cuyo propósito es el de disminuir aquellas causas que se interpongan de una manera u otra durante el proceso de acreditación del laboratorio.

Entre esos puntos destacan los siguientes:

- El concepto de calidad que se refleja mediante las respuestas obtenidas, tiene un inclinación hacia la concepción que se tiene de la misma dentro de la empresa, de lo cual se puede conducir a un punto a favor para llevar a cabo el proceso de acreditación, puesto que si una empresa desea ponerse a la vanguardia en cuanto al tema de calidad lo primero que busca es el incluir dicho concepto como parte de la labor diaria de sus trabajadores.
- Con respecto a como la alta gerencia busca que la cultura de la calidad se difunda dentro de la empresa y las actividades que existen sobre la información de la misma es necesario decir que destaca el ofrecer de cursos sobre la calidad y en si sobre las normas que se desean implementar. Este es un aspecto que conviene pensar y analizar con detenimiento, es el enfoque con el que se aplican los fundamentos básicos de la calidad dentro de la empresa, ya que en ocasiones, se incurre en el error de estrechar nuestra visión en sólo uno de los aspectos del quehacer económico de la empresa, lo cual sucede cuando el destino de todas las actividades está manejado con una orientación exclusiva a los aspectos de la calidad olvidando otros aspectos que son de importancia para apoyar la elevación de la misma como a continuación se cita " Es de singular importancia recalcar que la empresa es un negocio; por lo tanto, son muchos los factores que intervienen en su desempeño, en cómo la organización encausa sus habilidades y capacidades para lograr hacer y conservar un cliente ante sus competidores"<sup>120</sup>, por lo que hay que rescatar

uno de los principios básicos de la calidad, que es el sentido de integración o de totalidad que se maneja.

- En cuanto a la comunicación entre los dirigentes y los trabajadores existe en forma ineficiente lo cual suma un punto no favorable, ya que sin duda una comunicación deficiente es la causa más citada del conflicto interpersonal entre las empresas, hecho que sin duda se tiene que resolver si se desea implementar un Sistema de Calidad eficiente, el cual se nutre de dicha comunicación entre sus trabajadores.
- El punto anterior es sin duda causa de que el ambiente laboral no sea el óptimo para que los trabajadores se desempeñen, sin embargo a grandes rasgos, el personal confirma que el ambiente es bueno, hecho que es favorable, y que si se pule, en el aspecto de aumentar la unidad entre los trabajadores y dirigentes existirían mejoras en muchos de los aspectos, por los cuales surgen este tipo de observaciones.
- Otro de los puntos, que sin duda se une a consecuencia de los anteriores es la falta de conocimiento tanto del Sistema de Calidad, como de Manuales de Calidad que se han intentado implementar, a pesar de que cada laboratorio cuenta con sus propias normas de Calidad el intentar establecer un Sistema a nivel institucional esta resultando un tanto difícil por lo cual aún no es de todos el conocimiento total del mismo.
- Ahora bien entrando al tema de la capacitación, de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede apreciar que ésta sólo favorece parte del trabajo de los empleados, por lo que es necesario retomar los conceptos que han sido manejados dentro de la institución sobre la capacitación y detenerse a pensar con que fin se está dirigiendo a la misma, ya que si se desea obtener individuos competentes, se hace necesario darle las armas suficientes para que ellos obtengan un aprendizaje que los lleve a alcanzar sus objetivos.

**CAPITULO 4 EL SISTEMA Y LAS NORMAS DE CALIDAD DENTRO DEL IMP**

---

- Un punto más, en referencia al anterior , es el que la evaluación obtenida de dicha capacitación, se realiza de una manera muy general, de lo que resulta una no muy clara apreciación de los resultados que por trabajador se puedan obtener y en que debo optimizar alguna falla del mismo, lo cual va aunado al punto de que se otorgue una capacitación permanente que no se defina en base a la competencia del trabajador.
- Aunado a lo anterior, hablando sobre la instrucción, esta resultó ser en ocasiones ajena a situaciones reales y experiencias del trabajo, por lo que es importante señalar que al implementar programas de capacitación, éstos deberán estar acordes al tipo de actividades en una compañía, así como a las características y responsabilidades de cada uno d los miembros.
- Finalmente todo desemboca en una capacitación escasa en la mayoría de los casos donde no todos son partícipes de un reentrenamiento para estar a la vanguardia en cuanto al conocimiento de su equipo y el promedio en general en el que se imparte es de una vez al año, y en algunos casos más de una, cuando es necesario.

## PROPUESTA

El presente apartado, es el resultado del desarrollo del trabajo llevado a cabo hasta el momento, cuyo fin es el de estructurar una propuesta, la cual esta formada por una serie de sugerencias cuyo nacimiento, se fue dando en el transcurso del mismo y finalmente se resaltaron al tiempo en que se elaboró el Diagnóstico de Necesidades, resultado del instrumento utilizado, que de igual forma ayudó a la tarea de encontrar los principales problemas que afectan a la institución, por lo que el paso a seguir es el desarrollo de la misma.

### 4.5.1 JUSTIFICACIÓN

Después del amplio recorrido, durante el desarrollo del presente trabajo, es aquí donde se llega a ese punto donde se le da un toque de responsiva a todos esos llamados necesarios que surgen, como en cualquier tipo de empresa, como parte de las complicaciones dentro de un proceso, el cual, debe de tener una revisión constante o en su caso una renovación del mismo.

Pasos anteriores, nos sirvieron como bases para finalmente es la parte donde se presume, es la parte donde se brindará la sugerencia pedagógica correspondiente a las necesidades encontradas durante dicho proceso, por lo que el punto anterior, en el cual se hizo la determinación de necesidades resulta ser una información valiosa para elaborar o seleccionar las acciones procedentes.

Por lo anterior, será necesario tener en cuenta los diferentes tipos de necesidades, para comenzar a elaborar un plan que responda a las mismas; De acuerdo con la clasificación presentada por Alejandro Nuñez en su Manual para Determinar Necesidades de Capacitación nos presenta 3 diferentes clasificaciones:

- |            |   |                               |
|------------|---|-------------------------------|
| 1. Mendoza | } | Manifiestas                   |
|            |   | Encubiertas                   |
| 2. Boydell | } | Organizacionales              |
|            |   | Ocupacionales<br>Individuales |

3. Donaldson  
y  
Scannell



Macronecesidades

Micronecesidades

Según la primera clasificación, las necesidades surgidas por algún cambio en la estructura organizacional, por la movilidad del personal o como respuesta al avance tecnológico de la empresa, reciben el nombre de manifiestas, dado que son bastante evidentes. Su especificación no resulta por lo general muy complicada.

La capacitación requerida para atender tales necesidades ha recibido el nombre de preventiva, se presume que los cursos o alguna otra modalidad deberán impartirse antes de que los trabajadores involucrados ocupen nuevos puestos o de que se establezcan los cambios.

Por otro lado las necesidades encubiertas se dan en el caso en que los trabajadores ocupan normalmente sus puestos y presentan problemas de desempeño derivados de la falta u obsolescencia de conocimientos, habilidades o actitudes. En este caso, el personal continuará indefinidamente en su puesto y las acciones de capacitación que presenten se denominarán correctivas, dado que pretenden resolver la problemática existente. Las necesidades encubiertas enfrentan comúnmente resistencia tanto de trabajadores como de directivos y supervisores; su determinación es más difícil que las de tipo manifiesto.

Tom H. Boydell introdujo la segunda clasificación: necesidades organizacionales, ocupacionales e individuales.

Las necesidades de carácter organizacional se dan según Boydell cuando "... estamos hablando de debilidades generales..."<sup>121</sup> En este caso esta implicada una parte importante de la empresa. El cambio de equipo, la introducción de nuevos

<sup>121</sup> Alejandro Nuñez "Manual para Determinar las Necesidades de Capacitación" pág. 38

---

procedimientos o la modificación de las políticas, son ejemplo de este tipo de necesidades.

Las necesidades ocupacionales son las que se refieren a un puesto en particular: vendedor, mecánico, supervisor de producción, proyectista.

Obviamente, las de tipo personal son las que se ubican respecto de cada trabajador.

La última clasificación, descrita por Donaldson y Scannell, tiene similitud con la presentada previamente: "Una micronecesidad de capacitación se da sólo para una persona o para una población muy pequeña. Las macronecesidades de capacitación existen en un grupo grande de empleados; frecuentemente en la población completa de la misma clasificación ocupacional. Siempre que una empresa cambia una política o adopta un procedimiento universalmente modificado, hay una presumible macronecesidad de capacitación"<sup>122</sup>

Con estas clasificaciones se pueden manejar los diferentes tipos de necesidades que se han rescatado en el DNC siendo de gran utilidad para su categorización.

En el caso de la empresa en la que se desarrolla el trabajo, se obtienen diversas necesidades, que bien pueden ser categorizadas en las ya mencionadas clasificaciones, ya que por ejemplo, si las enfocáramos a la primera, obtendríamos que se cuenta tanto con necesidades encubiertas como manifiestas, donde las manifiestas sólo vienen a ser el reflejo de la mayoría de las necesidades encubiertas, cuyo caso se refleja en el efecto que se da, al tratar de establecer un nuevo modelo de Sistema de Calidad el cual es medianamente conocido y el cual no cuenta con un apoyo de la capacitación del personal, la cual presenta formas asimétricas dentro de la empresa respecto a su impartición en general dentro del área de laboratorios.

El mismo caso encontramos, si se deseará hacer la clasificación de acuerdo a los autores Donaldson y Scannell con su definición de las Macronecesidades y Micronecesidades donde la Macronecesidad se enfoca en ese caso mencionado en la cita anterior, en el que la empresa al cambiar una política o adopta un procedimiento universalmente modificado, hay una presumible macronecesidad de capacitación.

---

<sup>122</sup> idem.

---

Todo lo anterior, tiene una estrecha relación con el fin buscado por la institución, por lo cual se ha instalado ese Sistema de Calidad del cual surgen esas necesidades, ya que es indiscutible el valor de la contribución que la calidad ha tenido, sin embargo, en algunas ocasiones prácticamente se ha convertido en la panacea o varita mágica, que se supone le dará vida y crecimiento a las empresas bajo cualquier condición, sin antes hacer una revisión minuciosa sobre algunas situaciones que suceden a menudo en el proceso de asimilación de la calidad.

Es sorprendente la forma tan intensa en que se oye hablar de la calidad; pero aparentemente hay una mayor tendencia a mantenerse nada más informados y a redundar en las mismas técnicas con diferentes nombres, que a ver el aspecto interesante de su aplicación, muchas veces sin llevarlas a la práctica, sin cuestionarlas, profundizarlas o dominarlas.

Desde luego no se critica estar abierto a la evolución de las tecnologías, pero sí la incapacidad para entenderlas y la inconsistencia para mantener un rumbo por lo que se dice que " la pronta reactividad para absorber una nueva tecnología y desechar otra, cuando en realidad ésta no se llegó a conocer, a practicar, menos a dominar. Esto causa que se dé muy poca oportunidad de crecimiento firme y gradual de la curva de experiencia, concepto con frecuencia ignorado y de poca valla en la gestión empresarial mexicana" <sup>123</sup>

Por lo que hay que esforzarse en un proceso auténtico. Aunque la marcha sea lenta, es preferible ser congruente entre decir y el hacer. También hay que evitar el simple atractivo de los nuevos títulos y los cambios de rumbo "sin ton ni son ". Sobre todo, no se deben aplicar técnicas a medias, si no encajan prudentemente dentro del sistema, sólo porque una técnica es lo último que se presentó en un congreso , o se describe en el libro de mayor venta que apareció ese mes, no significa que sea la mejor.

En esencia todas las técnicas o metodologías son buenas, siempre y cuando aprendamos a entenderlas, adaptarlas y practicarlas con disciplina hasta dominarlas.

No se trata solamente de bautizar con diferentes y extravagantes nombres a las cosas que siguen haciendo de la misma manera. Aún no se entiende que lo que importa no es el nombre, el significado o lo que se trata de proyectar, no es la forma sino el contenido, el valor que se agrega a la forma de hacer nuestro trabajo y a los resultados que se obtienen. Por lo que siempre que se utilice una metodología o se implante un sistema por más sencillo que se este, es más efectivo si se sigue, que la más avanzada o sofisticada que no se sigue.

---

<sup>123</sup> Gorki G. Saldaña "México ante el Reto.." pág. 6

De aquí se concluye que la finalidad implícita de los negocios, es la de tener ventaja competitiva. Y es cierto que uno de los factores de mayor contribución para conseguirla, es la calidad; es decir, la calidad no es un fin, es un medio. Dada la tendencia mundial actual, la calidad está dejando de ser un factor de diferenciación, para considerarse ya como un valor obligado.

En la práctica, lo anterior significa que quien no la tenga, sencillamente no puede aspirar a ser competitivo. Esto hace pensar que se debe planear el aprendizaje, dominio y desarrollo de los principios de la calidad para su aplicación en el trabajo, como una parte intrínseca, propia, natural e imprescindible de la organización. Aunque en la generalidad ya no represente ventaja competitiva, su ausencia impide alcanzar el nivel de competitividad necesario para pelear por un cliente.

Este momento es, a grandes rasgos, una situación que se vive dentro del IMP ya que a pesar de que en algunos casos en específico hablando sobre laboratorios se llega a las metas propuestas sobre acreditación, en otros casos no es así, dada a esa asimetría de valoración hacia la calidad que se vive en general dentro de la empresa y que no se otorga de igual manera y que en algunos casos no se cuenta con los elementos necesarios para adoptar una nueva norma y esta se realiza sin tener en cuenta las consecuencias que de ese hecho surjan, haciendo más lento el proceso de acreditamiento al entrar en el surgimiento de las no conformidades por parte de la entidad acreditadora.

Ahora bien, de acuerdo a lo anteriormente expuesto, estas son algunas de las razones por las cuales se hace necesario crear un programa que ayude a cubrir si no todas, algunas de las necesidades que aquejan a la empresa presentándose como un problema manifiesto que afecta el desarrollo de la misma.

..

**4.5.1 Objetivo****OBJETIVO:**

PROPONER UN MODELO DE CAPACITACIÓN BASADO EN COMPETENCIAS LABORALES PARA ELEVAR EL NÚMERO DE ACREDITACIONES DE LABORATORIOS DENTRO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO.

---

### 4.5.3 Desarrollo

## **PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y EL DESARROLLO, BASADO EN COMPETENCIAS LABORALES**

### **Introducción**

El Desarrollo de la Capacitación Basada en Competencias Laborales implica en estricto sentido un proceso permanente, que si bien cumple con las etapas del diagnóstico, diseño, aplicación y evaluación de la capacitación, difiere en el contenido de sus objetivos y en la secuencia de cada una de éstas con relación a los sistemas tradicionales de capacitación.

Por ejemplo en lo que respecta a la **1ra fase del Diagnóstico de Necesidades**, los sistemas tradicionales abordan el diagnóstico de sus necesidades de capacitación, identificando los conocimientos, habilidades y destrezas que deben poseer los trabajadores a partir de perfiles preestablecidos de los puestos de trabajo.

En la CBCL, el diagnóstico se realiza iniciando con el análisis de totalidad de las funciones productivas ejecutadas en la empresa, destacando sus fortalezas y/o debilidades a la luz del trayecto tecnológico al que aspira cursar. Para y por ello, se promueve iniciar con el Análisis Funcional, que más adelante se detallará, y se asume que su aplicación puede llevar a esquemas de reingeniería de procesos y reorganización del trabajo.

Dentro de la **2da. Fase del Diseño y aplicación de la Capacitación**, dentro de los esquemas tradicionales el diseño de la capacitación se realiza con base en programas y objetivos de aprendizaje que en la mayoría de los casos ya están establecidos. Normalmente su aplicación se realiza con grupos de trabajadores cuyos perfiles de puestos de trabajo son similares.

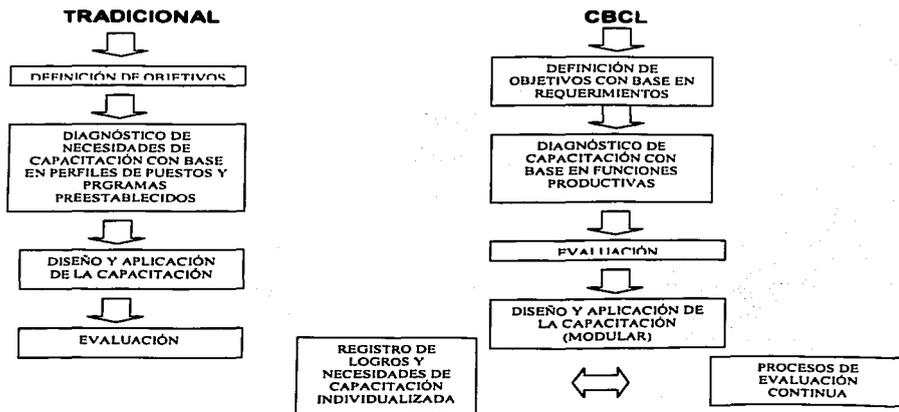
En el caso de la CBCL el diseño de los procesos de instrucción tiene como base los criterios de desempeño definidos por la empresa y el diagnóstico de las necesidades individuales. De esta manera, se diseña y aplica la capacitación a través de módulos que le permitirán al trabajador y al empresario seleccionar los paquetes diferenciados de formación que se requieren para el cumplimiento de los objetivos de las funciones productivas marcados por la empresa.

Si bien es cierto que ambos modelos buscan formar trabajadores con los conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para un desempeño efectivo, en el caso del modelo tradicional esto no es del todo evidente debido a que no se enfatiza el que el trabajador demuestre lo que sabe hacer y no se retoman los parámetros de comportamientos laborales esperados.

Otra diferencia se puede encontrar dentro de una **3ra. Fase de Evaluación**, La evaluación tradicional implica una serie de acciones o eventos que van desde la definición, comparación y obtención de resultados con base en objetivos de aprendizaje, dejando de lado en la mayoría de los casos, los criterios y necesidades de desempeño marcados por la empresa.

En el caso de la evaluación basada en competencias laborales, prevalece el criterio del desempeño esperado, es decir, su objetivo principal es medir los resultados del aprendizaje, los cuales son claramente especificados. Dentro de este esquema la evaluación adquiere una doble función: por una parte buscará identificar el grado de competencia alcanzada por un individuo con respecto a la norma, para así reenfozar y ajustar su proceso de capacitación; por la otra, buscará reconocer y acreditar la competencia alcanzada por éste. La combinación sistemática de ambas funciones permite establecer un itinerario y un plan permanente de formación a nivel individual, a partir del cual tanto el trabajador con la empresa convergen en acciones e intereses respecto del proceso de capacitación.

En el siguiente esquema se pueden identificar gráficamente dichas diferencias:



---

En ambos modelos se expide una constancia del aprendizaje alcanzado con la capacitación; sin embargo, mientras que en el esquema tradicional la constancia no alcanza a definir qué sabe hacer el trabajador, en el esquema basado en normas de competencia laboral la constancia si estipula y certifica lo que el trabajador sabe hacer

Por último, cabe señalar que la instalación de este tipo de esquema de capacitación en las empresas, constituye un mecanismo para proceder sistemáticamente de indicadores sobre el desempeño ocupacional a quienes intervienen y participan en la formación de recursos humanos; y por la otra favorecerá la actualización oportuna de los trabajadores en activo, en tanto éstos conocerán lo que se espera de ellos en su desempeño laboral e identificarán de manera individual las fortalezas con que cuentan y las deficiencias que tendrán que subsanar para su reconocimiento formal al interior y/o exterior de la empresa.

---

**Desarrollo de las Fases**

La identificación de necesidades de capacitación y el desarrollo de normas de competencia laboral bajo el enfoque de capacitación basada en competencia, implica el desarrollo de cuatro grandes fases y al interior de estas una serie de etapas dentro de un proceso iterativo y de retroalimentación constante en cada una de ellas, lo que implica la generación y sistematización de información que asegure el avance y que mantenga los objetivos en la identificación de normas de competencia.

Dichas fases a desarrollar son las siguientes:

**Fase 1. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES**

- 1.1 Introducción y sensibilización a la alta gerencia de la empresa en la filosofía del modelo de Capacitación Basada en Competencias Laborales.
- 1.2 Diagnóstico de Necesidades en el contexto organizacional de la empresa y propuesta de un plan de acción.
- 1.3 Conformación y Capacitación de grupos de Trabajo.

**Fase 2. DEFINICIÓN DE NECESIDADES**

- 2.1 Construcción del mapa funcional a partir de las necesidades y objetivos empresariales identificados.
- 2.2 Auditoría de conocimientos y habilidades de los trabajadores de la empresa.
- 2.3 Identificación de necesidades de capacitación de la empresa.

**Fase 3. DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA CAPACITACIÓN**

- 3.1 Definición y/o redefinición de una política de capacitación.
- 3.2 Diseño de capacitación
- 3.3 Propuesta del plan modular de capacitación.

**Fase 4 EVALUACIÓN**

- 4.1 Proceso de evaluación

## FASE 1. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES

### **1.1 Introducción y sensibilización de la empresa en la filosofía del modelo de la Capacitación Basada en Competencias Laborales.**

El objetivo de esta etapa es la promoción y explicación de lo que es el modelo de la CBCL, la metodología del Análisis Funcional para la identificación de necesidades de capacitación, el desarrollo de normas de competencia laboral, la propuesta de un sistema de capacitación y evaluación basado en competencia laboral, así como las implicaciones que el proceso tiene en cuanto a recursos humanos. Las actividades que se desprenden de esta etapa son:

La realización de diversas reuniones de trabajo con empresarios y/o directivos de la empresa, a fin de que conozcan:

- Qué es y en qué consiste el modelo de CBCL.
- Los beneficios que tendrá para la empresa introducirse en este modelo.
- Los niveles y/o contextos en los que se basará la propuesta de CBCL:
  - Contexto organizacional
  - Desarrollo de Normas de Competencia Laboral.
  - Desarrollo individual
- El desarrollo de NCL para la propuesta de un sistema de capacitación y evaluación basada en competencia laboral.
- Las implicaciones que el proceso tiene en cuanto a recursos humanos.

La realización de diversas reuniones de trabajo con empresarios y/o directivos de la empresa para discutir el diagnóstico entregado por la empresa con el fin de:

- Identificar el objetivo de su fuerza laboral dentro de esa iniciativa.
- Identificar los principales beneficios.
- Diseñar un plan de acción conforme a los objetivos planteados y cómo la propuesta de CBCL puede llegar a ellos
- Estimar los recursos requeridos
- Identificar las interdependencias de la iniciativa.
- Identificar informantes y ejecutores clave ( en todos los niveles de la empresa) que participarán en el proceso.

### **1.2 Diagnóstico de Necesidades en el Contexto Organizacional de la Empresa**

El diagnóstico de necesidades bajo el enfoque de la CBCL dentro del contexto organizacional hace referencia a conocer y entender la organización, su misión, objetivos y políticas, procedimientos y controles, actividades y recursos disponibles.

Con el fin de evaluar objetivos, políticas y procedimientos, así como el cumplimiento de los mismos, para la identificación de necesidades y establecer la amplitud y limitaciones de la empresa. Las actividades que se desprenden de esta etapa son:

- Identificación de informes, manuales...
- Consulta con informantes calificados (por área al interior de la empresa).
- Revisión del diagnóstico (inicial) emitida por la empresa.
- Contrastación del diagnóstico (inicial) con necesidades identificadas.
- Informe de resultados
- Construcción del mapa funcional (preliminar)
- Propuesta de trabajo para la administración y coordinación del proyecto (consultores externos y/o líderes del proyecto interno)

### **1.3 Conformación y capacitación de grupos de trabajo**

El objetivo de esta etapa es la identificación de informantes (representantes) clave al interior de la empresa para la conformación y capacitación de los grupos de trabajo que participarán en el proceso. Las actividades que se desprenden de esta etapa son:

- Conformación de grupos de trabajo que al interior de la empresa participarán en el proceso. Ello implica que la empresa designe a los trabajadores calificados, supervisores y expertos de las empresas.
- La identificación de representantes clave de acuerdo al número de áreas previstas en el mapa funcional preliminar.
- La identificación de miembros por grupos de trabajo.

## **FASE 2. DEFINICIÓN DE NECESIDADES**

### **2.1 Construcción del Mapa Funcional a partir de las necesidades y objetivos empresariales identificados.**

La construcción del mapa funcional tiene como objetivo el identificar el propósito y/o misión de la empresa y/o grupo de empresas, para posteriormente iniciar un desglose jerárquico de actividades y funciones que permita identificar el qué y por qué de cada una de las funciones ejecutadas en las diversas áreas. Las actividades a seguir en esta etapa son:

- La determinación de áreas funcionales y la designación del coordinador de todo el equipo de trabajo; del representante clave al interior de cada grupo de trabajo; y de los miembros para los grupos de trabajo.

- El desarrollo de la propuesta técnica para el desarrollo de NCL.
- El desarrollo de la propuesta técnica para la evaluación de NCL.

Es importante señalar que el perfil del grupo debe ser representativo de la variedad de funciones dentro del área probable para dibujar el área funcional entera y también ser representativo de la variedad de niveles de desempeño.

El establecimiento y seguimiento de una serie de reuniones de trabajo, con el fin de generar información (avances, reportes, controles técnicos, etc.) que fluya tanto al interior de su grupo, como al exterior (otros grupos de la misma empresa), a fin de iniciar un proceso de retroalimentación que asegure el avance que evite la duplicidad y que mantenga vigentes los objetivos en la identificación de normas de competencia.

## **2.2 Auditoría de conocimientos y habilidades de los trabajadores de la empresa.**

Esta etapa tiene como objetivo la identificación de conocimientos y habilidades que cada uno de los trabajadores de la empresa poseen y las necesidades de capacitación que éstos manifiestan, así como también la identificación de vacíos que se reflejan a partir de lo que la empresa busca en sus objetivos de empresa y de capacitación y lo que los trabajadores perciben y manifiestan en el desarrollo diario de su actividad. Las actividades que se desprenden de esta etapa son:

La generación de formatos, registros y controles de información que el área de capacitación de la empresa debe formular para la identificación de conocimientos y habilidades y de necesidades de capacitación con respecto a:

- El tipo de conocimientos y habilidades que el trabajador manifieste.
- El tipo de necesidades de capacitación manifiestas.
- La clasificación de estas necesidades en reactivas (correctivas) y proactivas (preventivas).
- Revisión y análisis de capacidades y necesidades por parte del área de capacitación a nivel organizacional; y empleado (individual).

Distribución de formatos en las áreas y selección de responsables (gerentes y supervisores de líneas) para la identificación y registro de necesidades:

- Llenado de formatos y su envío al área de capacitación de la empresa.
- Retroalimentación entre los representantes clave de los grupos establecidos-área de capacitación de la empresa y la STPS.

- Informe de resultados obtenidos con base en la identificación de conocimientos, habilidades y necesidades de capacitación de los trabajadores a nivel individual.
- Establecimiento de un proceso del desarrollo del personal.

### **2.3 Identificación de necesidades de capacitación.**

Una vez que se han identificado las capacidades de que disponen en la empresa éstas deberán contrastarse con el conjunto de normas de competencia laboral que emergieron del desarrollo de la propuesta técnica de NCL de la empresa, para la identificación de requerimientos en los distintos niveles de la organización. Ello permitirá confirmar lo pertinente de las necesidades; ofrecer soluciones efectivas para satisfacer esas necesidades; dar lugar a una política de capacitación que busque dar destrezas y el conocimiento adecuados, en el lugar adecuado y en el momento oportuno, para habilitar a la empresa y así cumplir los objetivos empresariales establecidos.

Dentro de esta etapa, el perfil que va tomando la capacitación, no queda limitado al simple encuestamiento y análisis de necesidades de capacitación de los trabajadores y por ende a una propuesta que responda a los resultados obtenidos, sino a la detección y confirmación de necesidades de capacitación con base en los objetivos y necesidades de la empresa y la identificación de capacidades de la misma, lo que permite una propuesta de capacitación basada en las competencias reales y esperadas y en la que el desempeño tiene que satisfacer el estándar determinado en las NCL de la empresa.

La identificación de necesidades de capacitación implica llevar a cabo las siguientes actividades:

- La vinculación de NCL con los puestos de trabajo partiendo de los objetivos y necesidades empresariales planteados en el mapa funcional y en cada una de las NCL, identificadas por los grupos de trabajo a partir de:
  - El análisis e identificación de las capacidades y conocimientos requeridos para funcionar efectivamente en cada puesto de trabajo a diferentes niveles de la organización.
  - Descripciones de funciones por cargo.
  - Especificaciones de la persona que lo ocupa.
  - Contratación de capacidades y conocimientos requeridos por el puesto y/o función y la capacidad del individuo que lo ocupa.
  - Propuesta de capacitación por nivel de la organización, por tipo de requerimiento (de puesto y/o individual).

- Especificación y registro de necesidades de capacitación por nivel y/o estructura jerárquica de la empresa conforme al formato que aparece en el anexo 1.
- Especificación y registro de necesidades de capacitación por puesto y/o individual conforme al formato de que aparece en el anexo 2.

### **FASE 3. DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA CAPACITACIÓN**

#### **3.1 Definición de una política de capacitación.**

El objetivo de esta etapa es la definición y/o redefinición de la política de capacitación la cual debe:

- Estar acorde con los objetivos y fines de la empresa.
- Incluir parámetros de medición y evaluación.
- Generar manuales y procedimientos de capacitación aplicables a la capacitación para cargos específicos y a la capacitación de capacidades personales generales.
- Establecer lineamientos para la propuesta de un plan efectivo de capacitación que incluya:
  - En qué consiste el proyecto de capacitación.
  - Cómo y quién lo va Administrar y controlar.
  - Cómo y quién le va dar seguimiento.

#### **3.2 Diseño de un Plan de Capacitación.**

El objetivo de esta etapa es la definición y/o redefinición de un plan de capacitación el cual debe incluir los siguientes pasos:

- Establecer los objetivos empresariales de la compañía u organización.
- Evaluar qué capacidades se requieren para cumplir esos objetivos.
- Organizar esas capacidades por áreas funcionales (departamentos) cada una con su propia serie de objetivos (por ejemplo ventas, contabilidad, operaciones).
- Fijar estándares de desempeño para cada cargo con base en las normas de competencia laboral.
- Evaluar las capacidades y el conocimiento de los titulares de los cargos, con respecto a las capacidades y al conocimiento necesario para desempeñar el cargo o desarrollarlo más.
- Evaluar el desempeño del titular de cada cargo con respecto a los estándares de desempeño fijados.
- Hacer una síntesis de las necesidades de entrenamiento de cada titular.
- Identificar o diseñar soluciones para satisfacer esas necesidades.

- Llevar a cabo esas soluciones.
- Evaluar si cada necesidad quedó efectivamente satisfecha con la solución dada.
- Rediseñar soluciones según sea necesario, y ponerlas en práctica.
- Elaborar un registro y control de esta información por área funcional.
- Identificar al personal (actual y futuro) con base en las capacidades requeridas o el potencial para adquirirlos, y ubicarlo en el departamento y/o área correspondiente.

### **3.3 Propuesta del Plan Modular de Capacitación**

El objetivo de esta etapa es el establecimiento del plan modular de capacitación, con base en las normas de competencia laboral definidas al interior de la empresa.

La realización de esta etapa implica llevar a cabo las siguientes actividades:

- La utilización de las normas de competencia laboral obtenidas como la base para el diseño de normas de programas modulares de capacitación.
- La definición de un módulo de capacitación por cada norma desarrollada.
- La definición de un mapa curricular entre los módulos que permita identificar los posibles nexos y secuencia entre ellos.
- Cada módulo, titulado con el nombre de la norma a la que se aboque, deberá describir:
  - a) Los contenidos a desarrollar.
  - b) Las prácticas a realizar.
  - c) Su duración y programa de desarrollo.
  - d) En su caso, los instrumentos técnicos de apoyo.

La estrategia de capacitación a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo requerirá como mínimo lo siguiente:

- Capacitación en capacitación y evaluación basada en competencia a capacitadores y entrenadores que van a apoyar el proyecto de desarrollo.
- Capacitación a los niveles directivos y gerenciales en evaluación con base en competencias.
- Capacitación modular del personal con base en las normas de competencia laboral.
- Definir sobre qué módulos se aplicará la capacitación, cuántos y qué tipo de trabajadores participarán en ésta.

- Descubrir quienes fueron o serán los formadores y cuáles los procedimientos seguidos para que éstos logren la competencia esperada con el desarrollo de los módulos.
- La evaluación cualitativa de los trabajadores respecto del proceso de capacitación en el que participa.

Ahora bien, la siguiente lista establece la información común requerida para que un curso sea acreditado. Agregando a la información de este curso será necesario suministrar información general acerca del proveedor del curso. Si un curso contiene varios módulos separados, documentos separados por cada módulo serán requeridos como sigue:

<b>COMPONENTES DEL CURSO</b>	<b>COMPONENTES DEL MÓDULO</b>
Nombre del curso Duración nominal Desarrollo del curso-evidencia de industria/necesidad de mercado.	Nombre del módulo Duración nominal Modulo/normas de disciplina
Resultados del curso-normas de competencia seleccionadas, logro de competencias generales, reconocimiento dado al curso y cualquier licencia o requerimientos regulatorios satisfechos.	Propósito del módulo Prerequisitos Relación con las normas de competencia. Contenido (opcional) Estrategia de Evaluación, métodos y condiciones Resultados de aprendizaje
Estructura del curso-reconocimiento de la estructura incluyendo requerimientos para completar el curso, puntos de salida, componentes de la capacitación dentro y fuera del lugar de trabajo, requerimientos de entrada, y procedimiento de retroalimentación de aprendizaje. Estrategia de evaluación, y métodos Modos y recursos de distribución Articulación y Transferencia de Crédito Inicio, monitoreo y evaluación.	Criterio de Evaluación Distribución: de la estrategia de módulos y requerimientos de recursos. Requerimientos de salud y seguridad Ocupacional.

## FASE 4. EVALUACIÓN

### 4.1 Proceso de evaluación

El objetivo de esta etapa es el de establecer un modelo de evaluación en base a las Competencias Laborales en donde se persigue lo siguiente:

- Ayudar y apoyar el aprendizaje informando al aprendiz acerca de la calidad de su desempeño y su ramo de avance hacia el logro de los resultados de aprendizaje del curriculum y la norma de competencia.
- Ayudar a los aprendices y a sus supervisores a determinar sus necesidades de educación y capacitación.
- Determinar si se ha alcanzado una unidad de competencia o un resultado de aprendizaje con fines de reconocimiento formal de la capacitación.
- Determinar si una persona ha alcanzado normas de competencia que no hayan sido evaluadas o reconocidas de manera formal para que puedan tener derecho a ingresar a cursos reconocidos u obtener créditos por la competencia que posean.

## CONCLUSIONES

Como se apunta en la introducción de este trabajo y en respuesta a las necesidades encontradas tanto en momentos anteriores como posteriores, esté apartado final intenta proporcionarle al presente ese autoanálisis que todo trabajo necesita con el objetivo de esclarecer todos esos puntos que fueron construyendo poco a poco el sentido del mismo.

Uno de los mayores retos era el de encontrar una respuesta pedagógica en donde la convergencia entre la educación y el empleo, bajo la modalidad de la competencia, se adaptara a los nuevos requerimientos de la organización, en este caso el IMP en el cual y bajo sus condiciones se ha sentado un análisis bajo las propuestas metodológicas empleadas en la identificación de competencias laborales.

En este sentido, como se puede apreciar a lo largo de la investigación, se revisaron aspectos diversos, cuyos alcances abarcaron, desde una expectativa histórica del caso, cuya finalidad era la de sustentar y aferrarse con mayor seguridad al mismo creando las primeras bases que sostienen el trabajo en el sentido teórico del mismo.

Dando paso continuo al mismo, el trabajo atraviesa el punto en el que su enfoque se inclina hacia el sentido en el cual se encuentra entre la situación actual y el momento en que se presenta en nuestro país, reflejando las necesidades y retos a los cuales nos estamos enfrentando al encontramos insertados dentro de la competitividad mundial, lo cual exige esa elevación de la calidad que está reflejada en cada uno de esos programas económicos y planes de desarrollo que en cada sexenio se proponen para mejora del país.

En seguida el trabajo de enfoca al Sistema dentro del desarrollo de la capacitación en México, donde se aborda más específicamente el papel de la capacitación dentro de las empresas mexicanas y ese enfoque sistémico que implica la revisión del mismo ya que posteriormente se verían las etapas que conforman el sistema integral de la capacitación en México, cuyo fin es el de abordar el resultado de la práctica del mismo, el cual viene a ser el de proporcionar las herramientas para la obtención de una formación integral del trabajador.

Finalmente se llega al punto de estudio de caso, el cual se enfoca en una empresa paraestatal como es el Instituto Mexicano del Petróleo en donde uno de los principales aspectos a desarrollar el cual, trae consigo múltiples necesidades, era el de el Instalar un Sistema de Capacitación el cual contará con la flexibilidad necesaria para otorgarle oportunidad al personal de dominar la Norma necesaria a cubrir para alcanzar la acreditación esperada, por lo cual fue necesario desarrollar un proceso de Investigación dentro del Instituto en donde con la ayuda de la aplicación del instrumento utilizado se realizó la Detección de Necesidades por lo que se presenta el caso de dar respuesta a las mismas proponiendo el modelo de

capacitación basado en competencias laborales cuyas características principales a contener son las siguientes:

1. Las competencias que los alumnos tendrán que cumplir son cuidadosamente identificadas y verificadas.
2. Los criterios de evaluación son derivados del análisis de competencias y sus condiciones explícitamente especificadas.
3. La instrucción se dirige al desarrollo de cada competencia y a una evaluación individual por cada competencia.
4. La evaluación toma en cuenta el conocimiento, las actitudes y el desempeño de la competencia como fuente principal de evidencia.
5. El progreso de los alumnos en el programa es a un ritmo que ellos determinan y según las competencias demostradas.
6. Las experiencias de aprendizaje son guiadas por una frecuente retroalimentación.
7. El énfasis es puesto en el logro de resultados concretos.
8. La instrucción se hace con material Didáctico que refleja situaciones de trabajo reales y experiencias en el trabajo.
9. La enseñanza es menos dirigida a exponer temas y más al proceso de aprendizaje de los individuos.
10. Se promueve la participación de los trabajadores – sindicato en la estrategia de capacitación desde la identificación de competencias.

Bajo tales características fue que se elaboró el instrumento, con el fin de medir en que forma se estaban cubriendo de alguna manera algunas de las mismas, y el resultado fue realmente bajo a lo que se esperaba ya que no se contaba en general con la capacitación adecuada para cubrir los aspectos descritos por lo que el llegar a los mismos vendrían a ser, los puntos clave para los alcances del presente trabajo cuya finalidad es que estos se logren al implantarse la propuesta que se sugiere dentro del desarrollo del trabajo.

Por lo que las metas alcanzadas, fueron en general las de establecer e identificar las bases de la problemática que vive la empresa en lo que respecta al ámbito de la capacitación en específico a su área de Laboratorios en la cual es necesidad la implantación de nuevas normas en estado constante.

Por lo que entre los beneficios obtenidos al ser elaborado el presente, están los siguientes:

- Primeramente, el de conocer la situación actual, en el que las empresas del país se desarrollan ante los retos de la competitividad mundial, de lo cual se obtiene una visión mayor sobre la situación en específico del país.
- Así mismo se encuentra el de conocer la forma en que esta constituido el Sistema otorgado por la Secretaría del Trabajo en cuestión de Capacitación, la cual es de gran utilidad para todo aquel profesional que desea incurrir dentro

de esta área y sobre todo que debe saber la situación en la que maneja el gobierno estos aspectos y saber manejarlos a su mayor efectividad.

- De igual forma fue interesante abordar teorías como la de Sistemas la cual brinda un toque integral a todos los aspectos abordados, teniendo en cuenta que siempre cada una de las partes que conforman un sistema si este no es llevado correctamente tarde o temprano se reflejara una falla que creara conflictos, por lo que le da a cada elemento esa importancia total , en donde todos son importantes en la ejecución de su desempeño.
- Igualmente fue provechoso el estudiar el plan que trae consigo la propuesta que brindan las teorías que se basan en la Capacitación Basada en Competencias Laborales, cuya discusión y análisis está abierto y sería interesante que abordarlo más a fondo y en su caso llegar a realizar su aplicación formal en todas sus fases.
- Finalmente , en lo personal, haber podido realizar éste trabajo, en una Institución, como es el IMP , ha dejado muchos conocimientos sobre el tema , en lo que se refiere a la vivencia del mismo, así como un interés mayor, en lo que el tema sobre el desarrollo de la Calidad se refiere ya que es un mundo ahora de conocimientos por adquirir.

Ahora bien todo lo anterior conduce a el papel que juega el Pedagogo dentro de este tipo de áreas, la cual no es muy común ya que se trata en su mayoría con profesionales, que no del todo son afines a la Pedagogía, sin embargo existió la manera de incursionar y conocer un nuevo aspecto de la Pedagogía, que en esta ocasión entraría en el trabajo sobre la Acreditación de un Laboratorio, en donde no se ve claramente el papel que se juega , ya que se está adentro, sin embargo se tienen las herramientas necesarias para conseguirlo y así satisfacer las necesidades producidas por las problemáticas que suelen surgir dentro de las empresas.

Es aquí entonces, donde tales necesidades hacen un llamado a diferentes profesiones a las cuales les competen aquellas problemáticas que surjan entre ese ser y deber ser dentro de los trabajos, por la carencia de una capacitación adecuada, o mejor dicho de un desarrollo adecuado del proceso de Recursos Humanos, ya que se ha olvidado que la capacitación es tan sólo una parte de tal desarrollo, como Kevin O' Sullivan, ex director ejecutivo de la sociedad Norteamericana para la capacitación y el desarrollo declaró: " Como profesión ya no se limita a las anteriores definiciones estrechas de la "capacitación" la profesión ha evolucionado hasta llegar a abarcar un sin fin de disciplinas y enfoques"<sup>125</sup>

Así mismo, Neal Chalofsky y Carmie Ives Lincoln definieron al desarrollo de Recursos Humanos como "el estudio de la forma en que cambian los individuos y grupos en las organizaciones, mediante el aprendizaje"<sup>126</sup> y además aseveran que, como disciplina, el desarrollo de Recursos Humanos abarca:

- La psicología
- La sociología
- La antropología
- La economía
- La asesoría
- La educación
- La ciencia de la administración
- La ciencia del comportamiento

Como puede apreciarse se nota la ausencia de la pedagogía como tal, sin embargo, considerando que ésta abarca el estudio de todo el fenómeno educativo lo cual implica "desde la reflexión sobre el deber ser de la educación, es decir el aspecto puramente normativo del que hacer educativo, como la búsqueda de teorías y leyes que fundamenten las manifestaciones reales de la acción educativa, la aplicación de una metodología científica que facilite el poder explicar la educación, hasta las actividades técnicas e instrumentales que permitan atacar la problemática inherente al fenómeno educativo"<sup>127</sup> éste indiscutiblemente se encuentra relacionado con el desarrollo de los individuos y recordando que "el aprendizaje humano es una de las actividades susceptibles de realizarse prácticamente en cualquier contexto y a cualquier hora. Además el hombre aprende a lo largo de todo su ciclo vital"<sup>128</sup> y considerando a la capacitación en el trabajo como "Un proceso de enseñanza - aprendizaje sobre una disciplina determinada, ayudándole a conocer a fondo lo que hace sus interrelaciones con otras actividades conexas"<sup>129</sup> Por lo tanto si esta inmiscuido el fenómeno educativo, así mismo lo esta el Pedagogo. En otras palabras, el perfil de éste señala que al término de la carrera el egresado "estará capacitado para planear, supervisar y controlar las actividades de formación pedagógica"<sup>130</sup>

Además el plan actual está organizado por áreas, ni en estas ni en las asignaturas se enfoca específicamente a la capacitación, sin embargo dentro del programa de la materia, Didáctica Laboral II se remota lo referente a la capacitación y Desarrollo de Personal, del mismo modo dentro del contenido de otras materias como : Organización Educativa 1 y 2, Didáctica General, Auxiliares de la comunicación, Coordinación de Grupos de Aprendizaje, Teoría y Práctica de las Relaciones Humanas, Educación de Adultos, Antropología Filosófica, Sociología de la Educación, Psicología de la Educación, Estadística aplicada a la educación , Psicotécnica Pedagógica, Orientación Educativa, Psicología del Aprendizaje y Motivación, Psicología Social, Taller de Organización Educativa 1 y 2 que entre otras son materias que dan herramientas que ayudan a la adquisición de los conocimientos que se requieren en dicha área.

Por lo que, a través de materias tanto obligatorias como optativas que constituyen el plan de estudios, el profesional en pedagogía podrá desarrollar las siguientes actividades: "administrar y supervisar instituciones educativas, elaborar planes y programas de estudio e instrumentos de educación, colaborará en equipos de planeación curricular, realizará investigación educativa, llevará a cabo tareas de orientación, formulará proyectos de desarrollo comunitario, de educación para adultos o de investigación; implementará programas de formación docente y dará capacitación laboral y de personal"<sup>131</sup> en las cuales se vuelve a hacer mención sobre la capacitación.

Por otra parte , si regresamos a una cita anterior donde Neal Chalofosky y Carmie Ives Lincon definen al desarrollo de los Recursos Humanos puede hacerse referencia que dichas áreas mencionadas son tomadas en cuenta dentro del Plan de Estudios, además Reza Trosino, quien considera al área de Capacitación como un sistema "integral"<sup>132</sup> , el cual abarca 4 subsistemas idóneos que son:

## **SUBSISTEMA**

### **1. PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN**

**FUNCIONES:** Se encarga de recolectar y canalizar información que llega al sistema, proponiendo un camino a seguir, fijando prioridades, objetivos y formas de evaluación. Asimismo, se encarga de vigilar, supervisar, evaluar y dar seguimiento a todos los proyectos que se lleven a cabo.

## **SUBSISTEMA**

### **2. DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES**

**FUNCIONES:** Recibe la información fundamental de cada proyecto y desarrolla las actividades de diseño y producción de diversos apoyos materiales y técnicos, básicamente se encarga de materializar ideas y proporcionar los elementos infraestructurales que permitan llevar un proyecto a la práctica.

### **3. PROMOCIÓN Y EJECUCIÓN**

**FUNCIONES:** Su actividad básica es la implementación de los proyectos en el macrosistema de la empresa, desarrollando asimismo, las funciones de promoción, negociación y asistencia técnica, respecto al inicio, avance y mantenimiento de cada proyecto. También y de modo relevante, mantiene un

estrecho contacto con el subsistema de planeación y evaluación, proporcionando, sistemáticamente retroalimentación acerca del avance de cada proyecto.

#### **4. ADMINISTRACIÓN Y CONTROL**

**FUNCIONES:** Se encarga de vigilar y proporcionar el apoyo necesario para el desarrollo de un proyecto, a nivel económico, de gestión, administrativa y de apoyo logístico.

Puede observarse que tal estructuración coincide tanto con el perfil expuesto como las actividades que el Licenciado en Pedagogía puede desarrollar. Por lo que el Pedagogo es una pieza clave dentro de las organizaciones en las cuales por lineamientos que le da su formación es capaz de interferir en problemas suscitados de ese malogrado o en ocasiones inexistente plan de desarrollo de Recursos Humanos dentro de las empresas.

Además del papel del pedagogo ya mencionado existen muchos otros en los cuales juega un papel importante, por ejemplo como los siguientes:

##### **COMUNICADOR:**

Como es sabido la comunicación es esencial en todos los roles que representa el profesional en desarrollo de recursos humanos para ser efectivos en sus tareas, ya que el grado de eficacia con que se comunican entre sí los individuos en una organización constituye una indicación clara de lo bien que el personal dedicado al desarrollo de recursos humanos está llevando a cabo su trabajo de facilitador de comunicación entre las personas.

##### **ESCRITOR:**

Si la comunicación es la esencia del desarrollo de los recursos humanos; la escritura es la estructura que la mantiene unida. La palabra escrita se ha convertido en la clave de nuestro funcionamiento y en el caso del profesional encargado de los recursos humano es obligación, el ser competente en numerosas actividades en las que interviene la redacción de escritos; la preparación del material de capacitación, presentaciones a los medios, programas para cursos, documentación para usuarios, correspondencia diaria, manuales, informes. Para todo este material escrito es preciso dominar el arte de sintetizar, de llegar al meollo del asunto y expresarse de manera concisa y objetiva.

##### **ANALISTA:**

Se le ha llamado de muchas maneras a la época en que vivimos, pero quizá ninguna descripción ha tenido un efecto tan fuerte sobre el desarrollo de los recursos humanos como " la era de los sistemas", el análisis es el proceso de descomponer un tema en sus partes componentes, es una parte inherente al enfoque de sistemas para realizar proyectos y solucionar problemas, y forma parte del trabajo de las personas dedicadas al desarrollo de R-H, dado que hoy en día el enfoque de los sistemas en la capacitación ha crecido, teniendo en cuenta

que el trabajo del personal de una empresa se considera bajo esta influencia como parte de un sistema donde cada uno tiene su rol e importancia para llegar a cierto resultado.

**PSICOLOGO:**

El comprender la conducta humana es una responsabilidad seria y continua del profesional en el desarrollo de Recursos Humanos, como el hecho de facilitar el crecimiento individual y su aprendizaje radica en el centro de todos los roles del desarrollo de recursos humanos, ya que confronta diversas formas retadoras de comportamiento humano. En ningún otro lugar es más importante estar consiente de los que es una buena "psicología" o " el comportamiento culturalmente aceptable" que en la profesión que ayuda a la gente, como es la del desarrollo del recurso humano.

Todos esos roles en su conjunción hacen, que al ser adoptados por el pedagogo, este se convierta en un profesional en Desarrollo de Recursos Humanos, que como se veía, tiene las herramientas necesarias para lograrlo, y desempeñarse de la mejor manera en cualquier ámbito ya que en donde exista la presencia del fenómeno educativo, existirá la presencia de la Pedagogía.

## FUENTES DE CONSULTA BÁSICA

AGUDELO Mejía, Santiago, "Certificación Ocupacional" Manual Didáctico CINTERFOR, 1993.

"Análisis Ocupacional y funcional del Trabajo", Madrid, España, Ed. Cumbre IBEROAMERICANA, 1998.

BAENA, Guillermina "Manual para elaborar Trabajos de Investigación Documental", Ed. Mexicanos Unidos, 1990.

CABERO, Julio; "Tecnología Educativa" España, Ed. Síntesis Educación, 1999.

CALDERÓN Córdoba, Hugo, "Manual para Administración de Capacitación Personal" México; Ed. LIMUSA, Noriega Editores., 1995.

CROSBY, Phillip, "Sistema de educación en Calidad", 1998.

"Diccionario General de las Ciencias Humanas", Madrid; Ed. Catedra.

FERNÁNDEZ, Adalberto "Tecnología Didáctica" CEAC, Barcelona; Ed. Colección Educativa y Enseñanza 1988

GARCÍA, Saldaña, Gorki "México ante el Reto de la Competitividad"; México Ed. Castillo, 1995.

GENESIA, Eric; "Motivación y Enriquecimiento del Trabajo: Sus repercusiones sobre la productividad"; Barcelona, Ed. Hispano Europea, 1977.

GUÍAS de la Gestión de la Pequeña Empresa, "Gestión de la Calidad total", España, Ed. Díaz Santos, S. A. 1996.

HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto "Metodología de la Investigación", México Ed. Mc Graw - Hill, 2000.

MENDEL Bello, José, "Actividad Profesional del Pedagogo", (mimeo) Ponencia presentada en el encuentro del Colegio de Pedagogía, México, UNAM 1982.

MENDOZA Nuñez ,Alejandro; "La Capacitación Práctica en las Organizaciones: Métodos y Técnicas", México, Editorial Trillas 1985.

MENDOZA Nuñez ,Alejandro; "Manual para determinar Necesidades de Capacitación" México, Editorial Trillas 1992.

MERTENS, Leonard\_, "Una Visión del Enfoque de Capacitación Basado en Competencias Laborales", EL COTIDIANO, Octubre 1996.

PAQUÍN, Michel, "EL TRABAJO: Su Distribución en las Organizaciones, Motivación y Rendimiento, Control y Productividad" Edit. Trillas, 1993.

PAUL, James; "Gestión de la Calidad Total", España , Ed. Prentice Hall, 2000.

PIERRE, Besnard; "La Educación Permanente", México , Ed. Oikos – tau.

PINTO Vallatoro, Roberto; "Proceso de Capacitación"; México, Ed. Diana 1992.

Lic. en Pedagogía "Plan de estudios ENEP – ARAGÓN " México, UNAM 2000.

REZA Trosino, Jesús Carlos; "Cómo Diagnosticar Necesidades de Capacitación" México, Serie Administración de la Capacitación 1995.

ROTHERY, Brian, "ISO 9000"; México, 1999

Rue W, Leslie; "Administración, Teoría y Aplicaciones"; México, Edit. Alfa- Omega 1994.

SHULTZ W., Theodore; "Capital Humano" Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales, España, Ed. Aguilar ,tomo 2 . 1979HEMEROAFÍA

TOM W., Goad; "el Profesional en el Desarrollo de Recursos Humanos"; México; Compañía Editorial, S.A. de C.V. 1992.

ZAQUI Dib, Claudia; "Técnicas GRAFide la Educación". México, Edit. Continental, 1977.

## HEMEROGRAFÍA

CENCADI , "Programa de Capacitación del Sistema Institucional de Calidad IMP" México, 2001.

Gaceta IMP, 4 de Junio 2001, Año IV num.119. "IMP, ejemplo de Calidad en Latinoamérica"

STPS, Subsecretaría "B"; "Guía Técnica 1: Elementos Técnicos y Normativos de la Capacitación"; Dirección General de Capacitación y Productividad.

STPS, Subsecretaría "B"; "Guía Técnica 2: Modelo de Organización y operación del proceso Capacitador"; Dirección General de Capacitación y Productividad.

STPS, Subsecretaría "B"; "Guía Técnica 3: Diagnostico de Necesidades de Capacitación"; Dirección General de Capacitación y Productividad.

STPS, Subsecretaría "B"; "Guía Técnica 4: Elaboración de programas de Capacitación"; Dirección General de Capacitación y Productividad.

STPS, Subsecretaría "B"; "Guía Técnica 5: Elaboración del proceso Capacitador"; Dirección General de Capacitación y Productividad.

STPS, Subsecretaría "B"; "Guía Técnica 6: Planeación Estratégica de la Capacitación"; Dirección General de Capacitación y Productividad.

STPS, Subsecretaría "B"; "Guía Técnica 7: Sistema Integral de la Capacitación"; Dirección General de Capacitación y Productividad.

STPS, Subsecretaría "B"; "Guía Técnica 8: Impacto de las Acciones de Capacitación"; Dirección General de Capacitación y Productividad.

STPS, Subsecretaría "B"; "Guía Técnica 9: Modernización y Simplificación de las Obligaciones patronales en las empresas" Dirección General de Capacitación y Productividad.

#### FUENTES DE CONSULTA COMPLEMENTARIA

CAVAZOS Flores, Baltazar; "Instantáneas Laborales – Notas y Comentarios sobre el Derecho del Trabajo" Ed. Trillas 1988.

FLORES Ochoa, Rafael; "Evaluación Pedagógica y Cognición"; Colombia, Mc Graw – Hill; 2000.

GENESIA, Enric; "La Motivación y Enriquecimiento en el Trabajo"; Barcelona; Ed. Hispano – Europe, 1977.

JOACHIM H., Knol; La Formación de Adultos Tareas - Posibilidades - Perspectivas" México, 1996.

MAY P., Robert ; "Alianzas de Aprendizaje Organizacional", México, Ed. División Irwin, 1996.

RAMIREZ, Santiago, "Perspectivas en las Teorías de Sistemas", México. Ed. Siglo XXI, 1999.

REZA Trosino, Jesus Carlos; "El ABC de la Administración en la Capacitación" México, Ed. PANORAMA, 1995.

REZA Trosino, Jesus Carlos; "Cómo Desarrollar y Evaluar Programas de Capacitación en las Organizaciones." México, Ed. PANORAMA, 1995.

SCHNAK, Roger. "Aprendizaje Virtual : Un Enfoque Revolucionario para Formar Equipos de Trabajo Altamente Capacitados" México, Edit Mc Graw Hill, 1997.

#### SITIOS WEB DE INTERES

PND = [http// www.pnd.presidencia.gob.mx](http://www.pnd.presidencia.gob.mx)

STPS = [http// www.stps.gob.mx](http://www.stps.gob.mx)

CONOCER = [http// www.conocer.org.mx](http://www.conocer.org.mx).

IMP = [http// www.imp.mx](http://www.imp.mx)

A N E X O S





**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**

Buenos días ( tardes ) :

Se esta trabajando un estudio que servirá para elaborar una tesis profesional con el propósito de conocer las opiniones que se tiene sobre el tema de la calidad en esta empresa y para ello le pediría fuera tan amable de contestar algunas preguntas, por lo cual, de antemano se le agradece nos brinde sólo un poco de su tiempo. La información que nos proporcione será manejada con la más estricta confiabilidad.

1. De una manera breve, podría dar una definición sobre el significado que tiene para usted la palabra CALIDAD ?

---



---



---

2. De que manera la alta gerencia busca obtener la cooperación del personal para el desarrollo del proyecto de calidad?

---



---



---

3. Qué tipo de actividades se realizan en esta empresa para los programas de información sobre calidad?

---



---



---

**INSTRUCCIONES: SEÑALE LA OPCIÓN QUE CONSIDERE PERTINENTE.**

	Comp.	Bast.	Reg.	Poco	Nada
• Conoce el Sistema de Calidad que se maneja dentro de la empresa?					
• Conoce la misión, objetivo y estructura de la institución?					
• Sus dirigentes mantienen una comunicación abierta y escuchan sus opiniones					
• El ambiente de trabajo en la empresa lo considera de respeto y unidad ?					



TRABAJO CON  
FALLA DE ORIGEN

182

10. La instrucción se hace con material didáctico que refleja situaciones de trabajo reales y experiencias del mismo?
- a) Sí, todo el tiempo                      b) En ocasiones son ajenos al trabajo  
c) No, es inexistente
11. La enseñanza es menos dirigida a exponer temas y más al proceso de aprendizaje de los individuos?
- a) Sí, siempre                      b) No, es lo opuesto      c) Casi no se toma en cuenta el aprendizaje
12. Se promueve la participación de los trabajadores en la estrategia de capacitación desde la identificación de sus competencias laborales?
- a) sí,                      b) sólo en ocasiones                      c) No, se decide en base a otras causas
13. Existe un programa de reentrenamiento en la institución ante cambios tecnológicos que otorguen al personal estar a la vanguardia, en conocimiento total de su equipo?
- a) Sí, y me lo otorgan                      b) No se otorga a todos      c) No, existe

**CON RESPECTO AL ÁREA DEL LABORATORIO**

14. Cuales son a su criterio las principales causas para que surjan las no conformidades dentro del proceso de ACREDITACIÓN?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
15. Conoce la norma de competencia en la cual se acredita el laboratorio?  
\_\_\_\_\_Cuál es ésta?\_\_\_\_\_
16. Recibió la capacitación necesaria para poder implementar la norma actual?
- \_\_\_\_\_
17. Cada cuando recibe capacitación dentro de la empresa?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**SI DESEA DAR ALGUN COMENTARIO U OBSERVACIÓN QUEDA DISPONIBLE EL SIGUIENTE ESPACIO. GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.**