

872702

UNIVERSIDAD DON VASCO, A. C.

INCORPORACIÓN No. 8727-02 A LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

10  
26



ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA

IMPORTANCIA DE DOCUMENTAR LAS NECESIDADES  
DE CAPACITACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN  
LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD EN EL  
CONTEXTO DE LA NORMA ISO 9002.

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN  
P R E S E N T A :  
C. ALFONSO NANDO AGUILAR

271095

ASESOR: LIC. MANUEL LÓPEZ REYES



URUAPAN, MICHOACÁN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1999



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.

*Dedico este trabajo a mi madre la Sra.  
Angelina Aguilar Becerra y a mi  
hermano Ernesto por el apoyo que me  
brindaron en mi carrera.*

*Con el apoyo y facilidades que me  
brindaron mis superiores en la Comisión  
Federal de Electricidad fue posible la  
realización de esta investigación, por lo  
que les estoy profundamente agradecido.*

*Agradezco la valiosa aportación del Lic.  
Héctor Raúl Zalapa Ríos por su efectivo  
apoyo para el desarrollo del trabajo en los  
aspectos de la capacitación laboral.*

## INDICE

Introducción.

1. La Comisión Federal de Electricidad.	15
1.1. Antecedentes de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).	15
1.2. Estructura de la Comisión Federal de Electricidad.	21
1.3. Centros de trabajo donde se realizó la investigación.	24
1.4. Administración de la capacitación en C.F.E.	25
1.5. Organización de los puestos en C.F.E.	27
2. Capacitación laboral.	29
2.1. Conceptos Básicos.	29
2.2. Proceso Administrativo de la capacitación laboral.	31
2.2.1. Planeación.	32
2.2.2. Organización.	33
2.2.3. Integración.	34
2.2.4. Ejecución.	35
2.2.5. Control.	35
3. Detección de Necesidades de Capacitación (DNC).	38
3.1. La DNC y el proceso administrativo.	39
3.1.1. Planeación.	40
3.1.2. Organización.	41
3.1.3. Integración.	42
3.1.4. Ejecución.	42

3.1.5. Control.	43
3.2. Tipos de Necesidades de Capacitación.	43
3.3. Métodos para la Detección de Necesidades de Capacitación.	47
3.4. Técnicas de investigación para la obtención de datos para la DNC.	50
3.5. Intervención del área de capacitación.	50
4. Normas de calidad ISO 9000.	53
4.1. Conceptos generales de calidad total.	53
4.2. Antecedentes.	54
4.3. Normas de calidad ISO 9000.	57
4.4. Requisitos de la norma de calidad ISO 9000.	60
4.5. Requisitos de capacitación en la serie de normas ISO 9000.	62
5. Resultados.	65
6. Conclusiones y propuestas.	79
Bibliografía.	88
Glosario.	89
Anexos.	95

## **INTRODUCCIÓN.**

El presente documento, contiene el resultado de una investigación que se ofrece como estrategia útil en la *Detección de Necesidades de Capacitación* de acuerdo a la norma de calidad ISO 9002, específicamente en el requisito 4.18 *Capacitación*. Desde la perspectiva administrativa, la Comisión Federal de Electricidad desarrolla programas de capacitación para lograr cada día mayor productividad y calidad de sus servicios, utilizando técnicas o métodos para determinar con precisión las *necesidades de capacitación* del personal en sus puestos de trabajo.

Como el principal objetivo del estudio que nos ocupa es la *Detección de Necesidades de Capacitación*, la investigación se orienta fundamentalmente en la primera etapa del proceso administrativo, que es la planeación de la capacitación y con ello se podrá satisfacer una parte indispensable de la norma de calidad ISO 9002.

### **A. Antecedentes:**

Para iniciar el estudio del tema, a continuación se presentan algunos antecedentes de la capacitación, de los sistemas de calidad enfocados hacia la serie de normas ISO 9000 en nuestro país y su importancia para la Comisión Federal de Electricidad.

El desarrollo de la capacitación y el establecimiento de sistemas nacionales de formación profesional, en el mundo, no ha sido uniforme en todos los países, por

razones de tipo histórico y por las condiciones particulares de cada Estado, por su problemática política, económica y social y su interacción con otros grupos sociales o países.

Las causas del establecimiento sistemático de la formación profesional para los trabajadores y personas que transitan por los mercados laborales se ha debido al desarrollo de las relaciones obrero – patronales, que durante los últimos 60 años han considerado los aspectos de la formación de la mano de obra como un factor relevante para el incremento de la producción y, por ende, de la productividad. Asimismo, los avances en el campo de la administración se han encaminado hacia la motivación y entrenamiento de los trabajadores.

En México, “el derecho a la capacitación se encuentra consagrado en el artículo 123 Fracción XIII de la Constitución. La Ley Federal del Trabajo señala que la capacitación es hacer a un trabajador apto y habilitado, actualizarlo y perfeccionar sus conocimientos y habilidades, así como prepararlo para ocupar una vacante o puesto de nueva creación (Artículo 153-F).

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social señala que la capacitación es un proceso participativo, dinámico y continuo, para la adquisición, actualización o perfeccionamiento de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores de los individuos, referido a un campo de trabajo para lograr su formación integral y dirigida a adultos con una estructura cognoscitiva, cultural y social ya establecida”. (Internet: Soluciones Avanzadas, No. 27, 15 nov. 1998).

“De hecho, el interés por las relaciones laborales data de una época reciente en que el trabajo dejó de ser una actividad aislada o ejercida en el seno de pequeños grupos (como la familia), para irse convirtiendo en un elemento integrado a la

estructura de una organización, más o menos compleja, de la producción". (Reza, *Laboral*, s:f: pág. 88 y 89).

Debido a la integración de nuestro país en los mercados internacionales y a la adopción de la normalización internacional, muchas empresas en la actualidad emplean de los enfoques de "Planeación estratégica de la capacitación", el de "Contingencias aplicado al entrenamiento", el de "Capacitar pensando en el cliente o usuario final con base en problemas", "Ajuste rápido de procesos", "Polivalencia de funciones" y "Competencias laborales basadas en normas claras"; en muchas empresas se inicia el empleo de estos enfoques.

Para desarrollar sus tareas, la Comisión Federal de Electricidad cuenta con una extensa planta de trabajadores especializados, técnicos y profesionistas en las áreas más diversas: electricidad, mecánica, finanzas, sistemas, comunicación, administración, capacitación, entre otros, conformando un equipo humano que cubre toda la República Mexicana.

La Comisión Federal de Electricidad expresa su misión en tres puntos fundamentales:

- Asegurar el suministro de energía eléctrica en el país, en condiciones adecuadas de cantidad, calidad y precio.
- Proporcionar atención esmerada a sus clientes.
- Proteger el ambiente, promover el desarrollo social y respetar los valores de las poblaciones donde se ubican las obras de electrificación.



El sustento de todas sus acciones son los valores corporativos que le han permitido crear una cultura de trabajo compartida por toda su gente. Los aspectos más relevantes de la cultura laboral que prevalece en la CFE, son las siguientes:

1. Sentido de misión y dirección.
2. Liderazgo participativo.
3. Calidad total.
4. Servicio excelente para el cliente.
5. Ambiente laboral estimulable.
6. Trabajo en equipo.
7. Capacitación y desarrollo.
8. Comunicación organizacional.
9. Uso eficiente de los recursos.
10. Respeto al entorno (internet: [cfe.gob.mx](http://cfe.gob.mx) 11 noviembre 1998).

La ventaja que representa para la Comisión Federal de Electricidad certificar a sus centros de trabajo en las normas de calidad ISO 9000 son las siguientes:

- Hablar el mismo idioma que las empresas de países desarrollados en cuanto a calidad.
- Dejar atrás una posible barrera arancelaria que en futuro podría dificultar su comercio exterior.
- Menor número de proveedores, pero con relaciones más estrechas entre ellos.
- Productos más confiables y de calidad persistente.

- Calidad homogénea, fácil de obtener y controlar, y por ello, a un costo menor (CFE, Subdirección de Construcción, 1997).

La Comisión Federal de Electricidad en sus centrales de generación, busca el beneficio mediante la norma ISO 9002 en los siguientes aspectos:

- Motivación del personal para seguir trabajando en la mejora continua y a involucrarse más con su trabajo.
- Disminución de los costos por reprocesos de trabajos, fallas, paros en el proceso de generación de energía eléctrica.
- Fortalecer su competitividad frente a empresas sin certificación.
- Incrementar el nivel de confiabilidad e imagen ante los clientes.

## **B. Planteamiento del problema.**

La norma de calidad ISO 9002 en el requerimiento 4.18 *capacitación*, define que toda empresa que desee certificarse, cuente con evidencias objetivas, debidamente documentadas del proceso de capacitación, el requisito hace énfasis en la *Detección de Necesidades de Capacitación* como aspecto central, en el que se debe demostrar con evidencias objetivas los pasos para su obtención; en el caso de las oficinas sede de la Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Balsas - Santiago y las Centrales Hidroeléctricas Cupatitzio y El Cóbano, (que en lo sucesivo denominaremos la Comisión Federal de Electricidad o C.F.E.), al inicio de la investigación se observaron algunos problemas que son materia de análisis:

- Falta de documentación sistemática de la *Detección de Necesidades de Capacitación* que impide comprobar si la capacitación que se programa para el personal de la organización es la adecuada para el puesto de trabajo.
- Documentación sin actualizar de las funciones y requisitos en cada puesto funcional.
- Enfoques distintos en los jefes de área sobre la manera de detectar las necesidades de capacitación y en cuanto a las prioridades para el desarrollo del personal en los puestos.

Si no se genera y establece un sistema documentado y avalado que fundamente el origen del proceso de *Detección de Necesidades de Capacitación* en los puestos de trabajo, se identifica una “no conformidad”, la cual impide certificar el sistema de calidad basado en norma ISO 9002, adoptado por la C.F.E.

### **C. Justificación del estudio.**

Debido a la escasez de material bibliográfico sobre el tema y al excesivo trabajo de codificar, compilar y avalar la documentación de la capacitación, se hace necesario investigar y mostrar como realizar las actividades previas para la formulación de la *Detección de Necesidades de Capacitación*; así mismo, vale la pena definir la posición y relación que debe existir entre el administrador de la capacitación y la organización.

Se pretende que el trabajo sirva de guía a la Comisión Federal de Electricidad y a las empresas de bienes y servicios, públicas y privadas que deseen lograr la

certificación en alguna de las normas de la serie ISO 9000 en cuanto al requerimiento 4.18. *capacitación*.

#### **D. Tipo de investigación:**

Se realizó una investigación de tipo descriptivo en el que se expone los trabajos que fueron desarrollados en el sistema de capacitación laboral de la Comisión Federal de Electricidad.

Se realizó una investigación de campo, en la que se llevaron a cabo entrevistas con personas claves que tienen responsabilidad con la capacitación laboral en la Comisión Federal de Electricidad. Se observaron los procesos de trabajo que se relacionan con la capacitación.

Las entrevistas se realizaron con quince jefes de área de trabajo, con los doce integrantes de las Comisiones Mixtas de Capacitación de las Centrales Hidroeléctricas Cupatitzio y El Cóbano, y las Oficinas Sede de la Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Balsas – Santiago.

Se entrevistó a 150 trabajadores con el propósito de elaborar la descripción de los puestos y sus requisitos, las baterías de capacitación y los perfiles de capacitación de los trabajadores

Las entrevistas se realizaron en presencia de los jefes de cada área de trabajo y los representantes sindicales, en promedio por cada entrevista se destinaron de dos a tres horas, dependiendo de la complejidad que se presentara en cada puesto o en cada empleado, se destinaron alrededor de 360 horas distribuidas en cuarenta y tres días.

Para la *Detección de Necesidades de Capacitación*, se entrevistó a 15 jefes de área de trabajo e integrantes de las tres Comisiones Mixtas de Capacitación, en que se destinó un promedio de tres horas por reunión, este proceso tuvo una duración de un promedio 45 horas distribuidas en treinta y cinco días hábiles por depender de la disponibilidad del personal de la organización.

En las entrevistas se procedió a realizarlas desde los niveles superiores hasta los inferiores de responsabilidad de la organización, con el fin de cubrir de manera ordenada y con el menor número de errores los requisitos de cada documento fuente para la *Detección de Necesidades de Capacitación*, con personal de mayor conocimiento hasta finalizar con los de menor conocimiento del área de trabajo.

Se realizó, así mismo, investigación de tipo documental, se seleccionó fuentes de información tales como libros, revistas, internet, folletos, procedimientos, documentos de archivo, notas de conferencias y publicaciones especiales, lo que permitió la indagación de material con gran riqueza informativa.

Se aprovechó la tecnología, incursionando en el internet, en el cual se localizaron sitios de gran interés y en los que el lector puede navegar y localizar información de actualidad en materia capacitación tales como: ASTD, AMECAP, PORTADA , SOLUCIONES AVANZADAS Y LA OIT; en cuanto a sistemas de calidad e ISO 9000 en sitios como: FOURUM DE CALIDAD, PRIMA, PERFIL LABORAL, R. J. Aguado y KPMG.

De la información encontrada se revisó de cada texto y cada artículo el índice para localizar y saber la extensión del tema de investigación, se leyó exploratoria y selectivamente y de manera minuciosa todo aquello que resultó importante y se transcribió textualmente en fichas bibliográficas, entrecorillado, aquello que

resultó importante, haciendo las anotaciones correspondientes al autor, fecha y número de página.

Se revisaron, organizaron y se clasificaron por temas las ficha bibliográficas del material encontrado, posteriormente se organizó el Índice y se redactó el borrador de la tesis. Posteriormente, se elaboraron la introducción, las conclusiones, las referencias bibliográficas y se seleccionaron los formatos para los anexos.

Finalmente, se revisó la estructuración del documento y se realizaron los ajustes pertinentes.

#### **E. Objetivos del estudio:**

Lograr que el estudio sea una herramienta que indique con claridad el camino que deberá recorrer el responsable de la Capacitación laboral de la Comisión Federal de Electricidad para elaborar y documentar la *Detección Necesidades de Capacitación* del personal y que permita satisfacer, en cada auditoria de calidad, lo requerido en el punto 4.18 *Capacitación* de la norma ISO 9002.

#### **F. Preguntas de investigación:**

1. ¿Qué requisitos se deben cumplir para satisfacer la elaboración de la *Detección de Necesidades de Capacitación* para los puestos de trabajo de acuerdo a lo especificado en el requisito 4.18 *Capacitación* de la norma ISO 9002?
2. ¿Cuál es el método que se debe seguir para elaborar la *Detección de Necesidades de Capacitación*?

3. ¿Qué plan de acción debe desarrollar el administrador de capacitación en la elaboración de la *D.N.C.*?

#### **G. Limitaciones de la investigación:**

Durante la realización de la investigación se presentaron dos debilidades:

En la C.F.E. pocas personas comprenden las bases para la elaboración de las DNC, lo que dificulta enterarse con precisión de las carencias de la organización.

Por otra parte, se encontró que es escasa la documentación sobre algún tema avanzado de ISO en cuanto a capacitación.

#### **H. Delimitaciones de la investigación:**

El estudio abarca concretamente la etapa de planeación del proceso administrativo de capacitación, desde la definición de los requerimientos hasta la formulación y presentación de la *Detección de Necesidades de Capacitación* en los puestos de trabajo operacionales (previo a la formulación e integración del programa de capacitación), basándose en el contexto del requerimiento 4.18 *Capacitación* de la norma ISO 9002.

Para dar inicio a nuestro tema, en este capítulo se muestra una panorámica de la organización de la Comisión Federal de Electricidad desde el nivel corporativo hasta el nivel de la organización donde se realizó la investigación.

### 1.1. Antecedentes de la Comisión Federal de Electricidad (CFE)

La industria eléctrica en México.- En 1879 inició en México el uso de la electricidad con la instalación de una Central Termoeléctrica en la ciudad de León, Guanajuato. Para el año 1889 funcionaban ya 198 plantas y para 1900 todas las ciudades importantes del país contaban al menos con una empresa que les suministraba el fluido eléctrico. Fue en esta época cuando el gran número de pequeñas empresas eléctricas que operaban con capital nacional hasta en un 80%, fueron adquiridas paulatinamente por grandes consorcios extranjeros que después habrían de controlar casi en forma exclusiva la Industria Eléctrica en México. Una vez consolidado el triunfo de la revolución y con base en la constitución de 1917, el gobierno empezó a ocuparse de la industria eléctrica, correspondiendo esto a la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo.

El sistema con el que operaban las empresas eléctricas era el de concesiones, mismas que se fueron aumentando más en función de los intereses de los concesionarios, que de las necesidades del país. En los años posteriores y hasta 1930, las empresas generadoras de energía eléctrica que se fueron



estableciendo en México sumaban 98, eran privadas y con fines de lucro, con una capacidad instalada de 360,000 kW.

Creación de la Comisión Federal de Electricidad.- Las empresas establecidas hasta esas fechas tenían como objetivo llevar a cabo los beneficios de la energía eléctrica solo a aquellos centros de población con capacidad de pago y los concesionarios esperaban un crecimiento del mercado que garantizara plenamente el aumento de la capacidad instalada y los índices de utilidad sobre sus inversiones, o la reducían por la proximidad del término de sus concesiones. Se generaba de esta manera un círculo en el cual se hacía difícil el crecimiento del mercado por falta de capacidad instalada, y a su vez ésta no se ampliaba por estar en espera del crecimiento del mercado para incrementar su inversión.

El 29 de diciembre de 1933, el Congreso de la Unión autorizó al Ejecutivo Federal, mediante decreto publicado en el Diario Oficial del 20 de Enero de 1934 la constitución de la Comisión Federal de Electricidad, que de acuerdo a su artículo 1° tendría como objeto "organizar y dirigir un sistema nacional de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, basado en principios técnicos y económicos, sin propósito de lucro y con la finalidad de obtener a un costo mínimo, el mayor rendimiento posible en beneficio de los intereses generales". Con esa autorización, el día 14 de Agosto del año de 1937 el presidente Lázaro Cárdenas expidió la Ley que creó la Comisión Federal de Electricidad haciendo uso de las facultades concedidas por el congreso de la unión en materia de industria eléctrica.

Evolución de la Comisión Federal de Electricidad.- Durante los años siguientes a la expedición de la ley de 1937 los trabajos realizados por la Comisión, al no contar con los suficientes recursos económicos, humanos y técnicos para emprender proyectos a escala nacional fueron poco significativos, pero fue hasta el día 14 de enero del año 1949 cuando se publicó la ley constitutiva de la Comisión Federal de Electricidad, en la que ésta llegó a ser un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

A partir de entonces se tuvo un crecimiento importante, incrementando de 23 centrales con una capacidad instalada de 44,000 kW en 1947 a 215 centrales generadoras y una capacidad instalada de 390,000 kW. En 1943 sólo el 13% de la población que era de 20 millones, consumía energía eléctrica. La cifra se elevó a 21% en 1950, cuando la población rebasaba los 25 millones y a 26% en 1958, año en que la población de la República se estimaba en 33 millones.

Nacionalización de la industria eléctrica.- Su desarrollo fue sostenido y en el año 1960 se consumó el proceso de nacionalización de la Industria Eléctrica con la adquisición de los bienes de la compañía American and Foreign Power Company representada por la Impulsora de Empresas Eléctricas, S.A., iniciando con esta operación la nacionalización de la Industria Eléctrica, contando sí con el 71.3% de la capacidad total existente. En el mismo año adquirió el 90% de las acciones comunes y preferentes de The Mexican Light and Power Company. Este proceso se consumó el día 27 de Septiembre, fecha que ha quedado registrada en México como el día de la nacionalización de la industria eléctrica.

El proceso de nacionalización se consumó formalmente el 29 de diciembre de 1960, al adicionarse al artículo 27 de la Constitución, por la cual se reserva en exclusividad a la Nación Mexicana, lo referente a la generación, conducción, transformación, distribución y abastecimiento de energía eléctrica, que tenga por objeto la prestación de servicio público, sin concesiones a particulares y debiendo aprovechar los bienes y recursos naturales requeridos para estos fines.

Integración de la Industria Eléctrica.- El siguiente paso a la nacionalización fue la integración del Sistema Eléctrico Nacional. Como resultado de las operaciones realizadas en 1960, los bienes adquiridos a la American and Foreign Power Co. fueron entregados para su operación a la Compañía Industrial Eléctrica Mexicana. Por otra parte la empresa The Mexican Light and Power Co. vendió sus bienes e instalaciones destinadas al servicio público de energía eléctrica a la empresa actualmente denominada Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S. A.

En 1966 la Comisión Federal de Electricidad adquirió de Nacional Financiera las acciones de Industrial Eléctrica Mexicana, constituyéndose como propietaria única de las mismas.

En 1967, por acuerdo del Ejecutivo Federal, se ordenó la incorporación de los bienes de las 19 empresas filiales a la Comisión Federal de Electricidad estableciéndose su disolución y liquidación, a efecto de dar un paso más en la integración del sistema eléctrico nacional. En 1973, uno de los avances técnicos más importantes para la integración de la industria eléctrica, lo constituyó la unificación de frecuencia en el país a 60 ciclos por segundo, misma que se

concluyó en 1976. En 1975, se promulgó la ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, la Comisión Federal de Electricidad se constituyó con esto en la encargada única de la prestación del servicio público de energía eléctrica cubriendo todos los aspectos técnicos relacionados con la generación, transmisión, y distribución de energía eléctrica.

En 1978 se realiza la interconexión del sistema central, siendo la aportación técnica más importante que permite el aprovechamiento racional de la capacidad instalada de C.F.E., para satisfacer una demanda expansiva en el país.

El 15 de diciembre de 1983 se reforma la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica vigente desde 1975, con objeto de adaptarse a los cambios realizados en la organización administrativa del Gobierno Federal, pero sin reformarse el contenido esencial de esta.

Como consecuencia de la reestructuración integral de la Industria eléctrica nacionalizada, el crecimiento y desarrollo posteriores a 1960, la conformación del Sistema Interconectado y acorde con la organización nacional, se separan los procesos de generación y transmisión de la energía y se crean las Regiones de Generación y las de Transmisión que tienen por función la generación y la transmisión de energía eléctrica y las funciones de Distribución y Comercialización de la energía eléctrica con atención directa a los consumidores, funciones que atienden las Divisiones de Distribución.

En Diciembre de 1989 mediante Convenio CFE-SUTERM 96/89, se estableció la modificación de la estructura orgánica de C.F.E., la cual dio origen a las Subdirecciones de Producción y Distribución, creándose además las Gerencias

Regionales de Producción, siendo éstas cinco: Norte, Noroeste, Occidente, Central y Sureste. Dedicadas a la función específica de generación de energía eléctrica.

Situación actual.- En los años noventa y acorde con los retos mundiales de globalización económica. Para la C.F.E. la década se inicia con la elaboración del Programa Nacional de Modernización Energética 90-94, en el marco de la reestructuración económica con el objetivo de garantizar la suficiencia energética, fortalecer su vinculación con la economía y la sociedad, garantizar la protección ambiental y consolidar un sector energético más moderno y mejor integrado.

En esta década C.F.E. se incorporó activamente a la corriente mundial de desarrollo sustentable, que plantea sobre nuevas bases el concepto de crecimiento, a partir del profundo respeto al patrimonio ambiental, social e histórico de las naciones. Creándose por ende las gerencias de Protección Ambiental y de Desarrollo Social, encargadas del cumplimiento de todas las normas que garanticen la supervivencia de las especies de flora y fauna, así como la reubicación de las comunidades asentadas en los sitios donde C.F.E. construye sus proyectos de generación, con respeto a su cultura, tradiciones y formas de vida.

Otra de las grandes transformaciones por las que la C.F.E. ha atravesado en esta década, ha sido la de crear y fortalecer una cultura de Calidad Total en todos los ámbitos operativos de la institución, estableciéndose el Convenio de Productividad firmado con el Sindicato Unico de Trabajadores de la República

Mexicana y los programas institucionales de Comunicación Motivacional y de Calidad Total como los canales institucionales de este proceso de cambio.

El nuevo marco jurídico de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, regula y posibilita la participación de la inversión privada en el proceso de generación. La nueva ley permite la incorporación de nuevos procesos de producción externa, importación, exportación y servicios. No obstante conserva la planeación, operación y control del sistema.

Actualmente, la Comisión Federal de Electricidad, es una de las compañías eléctricas más importantes del mundo, contando con una capacidad instalada de 34,000 megawatts, con más de 174 mil gigawatts-hora generados anualmente, medio millón de kilómetros de líneas de transmisión y distribución y más de 20 millones de usuarios atendidos en todo el país, que representan el 95% de la población del país, teniéndose la meta de llegar antes del año 2000 a proveer al 97% de la población. Opera 145 centrales generadoras con un total de 524 unidades, siendo el 29% de las centrales de generación Hidroeléctrica, el 67% de generación Termoeléctrica, el 4% de generación nucleoelectrica.

## **1.2. Estructura de la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.)**

La Comisión Federal de Electricidad cuenta con un órgano que rige sus destinos y que está integrado en una junta de gobierno, de la cual es miembro el Director General de la empresa; de la Dirección General dependen varias subdirecciones, las cuales se dividen por los procesos siguientes:

- Subdirección de Generación.

- Subdirección de Transmisión y Transformación.
- Subdirección de Distribución.
- Subdirección de Construcción.
- Subdirección Técnica.
- Subdirección de Programación.
- Subdirección de Administración
- Subdirección Finanzas.

(Ver organigrama en anexo 7).

La Subdirección de Generación cuya función es la producción de energía eléctrica mediante sus centrales, está conformada por las siguientes cinco

Gerencias Regionales de Producción:

- Gerencia Regional de Producción Central.
- Gerencia Regional de Producción Norte.
- Gerencia Regional de Producción Sureste.
- Gerencia Regional de Producción Occidente.
- Gerencia Regional de Producción Noroeste.

(Ver organigrama en anexo 8).

La Gerencia Regional de Producción Occidente está conformada por las siguientes subgerencias:

- Subgerencia de Administración.
- Subgerencia Regional de Generación Termoeléctrica.
- Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Balsas – Santiago.

(Ver organigrama en anexo 9).

La Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Balsas – Santiago cuenta en su ámbito de responsabilidad con veinte centros de trabajo:

- En el área Michoacán:

Oficinas Sede de la Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Balsas-Santiago.

Central Hidroeléctrica Infiernillo.

Central Hidroeléctrica Villita.

Central Hidroeléctrica Cupatitzio.

Central Hidroeléctrica El Cóbano.

Central Hidroeléctrica Platanal.

Central Hidroeléctrica Botello.

Central Hidroeléctrica Tirio.

Central Hidroeléctrica C.H. Bartolinas.

Central Hidroeléctrica Itzicuaró.

Central Hidroeléctrica Zumpimito.

Central Hidroeléctrica San Pedro Poruás.

- En el área Jalisco:

Central Hidroeléctrica Puente Grande.

Central Hidroeléctrica Colimilla.

Central Hidroeléctrica Luis M. Rojas.

Central Hidroeléctrica Juntas.

Central Hidroeléctrica Manuel M. Diéguez.



Central Hidroeléctrica Valentín Gómez Farias.

- En el área Nayarit:

Central Hidroeléctrica Jumatán.

Central Hidroeléctrica Aguamilpa Solidaridad.

(Ver organigrama en anexo 10).

### **1.3. Centros de trabajo donde se realizó la investigación.**

La investigación se llevó a cabo en el Departamento de Capacitación y Seguridad e Higiene Industrial que atiende a las oficinas sede de la Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Balsas – Santiago y en las centrales hidroeléctricas Cupatitzio y El Cóbano de la Comisión Federal de Electricidad.

Las centrales hidroeléctricas Cupatitzio y El Cóbano son dos de las 19 centrales que pertenecen a la Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Balsas - Santiago.

La Central Hidroeléctrica Cupatitzio se localiza en el municipio de Gabriel Zamora, cerca del poblado de Charapendo, Michoacán, sobre la carretera 37 Carapan – Playa Azul, aproximadamente a 23 kilómetros de la ciudad de Uruapan.

Esta central cuenta con dos unidades generadoras del tipo Pelton de eje vertical, con una capacidad instalada total de 72,45 MW (36,225 MW por unidad). Para su proceso de generación utiliza el agua conducida por las obras

hidráulicas desde el cauce del río Cupatitzio hasta la central. En ella laboran 35 trabajadores.

La Central Hidroeléctrica El Cóbano se localiza aproximadamente a 42 kilómetros de la ciudad de Uruapan, Michoacán, a 8 kilómetros de la población de Gabriel Zamora ubicada sobre la carretera No. 37 Carapan – Playa Azul.

Esta central cuenta con dos unidades generadoras tipo Francis de eje vertical, con una capacidad instalada total de 52,02 MW (26,01 MW por unidad). Para su proceso de producción utiliza el agua que es conducida desde la central hidroeléctrica Cupatitzio por medio de obras hidráulicas hasta la central. En ella laboran 39 trabajadores.

Las oficinas sede de la Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Balsas - Santiago se localiza en la esquina de las calles Bruselas y Tlaxcala, Col. Los Angeles, en la ciudad de Uruapan, Michoacán. En estas oficinas se realizan algunas de las funciones del proceso de calidad de las dos centrales, tales como la dirección de la organización, revisión del contrato programa, adquisiciones, almacenamiento y capacitación. En ella laboran 76 personas.

#### **1.4. La Administración de Capacitación en C.F.E.**

En cuanto a la ejecución del proceso administrativo de la capacitación los centros de trabajo C.H. Cupatitzio y El Cóbano, son directamente servidos por el Departamento de Capacitación y Seguridad e Higiene Industrial, ubicado en las Oficinas Sede de la Subgerencia Regional, el cual tiene las siguientes funciones en cuanto a la especialidad en estudio:

- Coordinar con los jefes de área los trabajos de *Detección de Necesidades de Capacitación*, generar e integrar sus documentos.
- Elaborar e integrar los programas anuales de capacitación.
- Elaborar los presupuestos de capacitación.
- Coordinar la ejecución de los programas de capacitación.
- Coordinar la revisión y/o actualización de los perfiles de puesto, las baterías de capacitación y los perfiles individuales de los trabajadores.
- Mantener documentados y generar reportes mensuales, semestrales y anuales de los datos básicos e índices de capacitación.
- Coordinar las reuniones con los integrantes de las Comisiones Mixtas de Capacitación y Recursos Humanos de cada centro de trabajo.
- Administrar el paquete denominado Sistema Institucional de Capacitación (SIC mecanizado), el cual sirve de apoyo para el control del proceso administrativo de la capacitación en la C.F.E.
- Reportar mensualmente los cursos de capacitación ejecutados.
- Controlar y reportar los planes de carrera e índices de reemplazo.

Cabe señalar que el departamento cuenta con una jefatura funcional que es el Departamento de Ingeniería en Capacitación y Desarrollo de la Gerencia Regional de Producción Occidente al que se reportan los datos que se generan del proceso de capacitación, y este último a su vez reporta a la Unidad de Capacitación y Recursos Humanos dependiente de la Subdirección de Administración.

"El proceso de capacitación y desarrollo (de C.F.E.) está basado en los perfiles de puesto, baterías de capacitación y perfil de capacitación del trabajador, el

cual permite conformar un diagnóstico de necesidades de capacitación (DNC) objetivo y concreto para cada trabajador, a través de la matriz individual de conocimientos de capacitación. Esta matriz constituye el elemento básico para integrar los programas de capacitación individuales y de cada centro de trabajo, considerando los planes de carrera preestablecidos, cuya finalidad es que todo trabajador, desde su ingreso a la institución, tenga opciones de ascenso y actualización mediante la obtención de una constancia de habilidades laborales (constancia de aptitud) (C.F.E.,1997, folio.2).

Para el control de los registros de capacitación la C.F.E. cuenta con un sistema computarizado denominado Sistema Institucional de Capacitación (S.I.C. mecanizado), en el cual entre otras funciones, calcula automáticamente la *Detección de Necesidades de Capacitación* para los trabajadores y los puestos de trabajo.

### **1.5.Organización de los Puestos en C.F.E.**

En la Comisión Federal de Electricidad, los puestos de trabajo están organizados de acuerdo al tipo de contrato en grupos orgánicos (13 confianza y 12 sindicalizado), cada uno de ellos están distribuidos en doce niveles de remuneración salarial (escalafón).

En cuanto a las funciones, en un mismo centro de trabajo existen puestos con una misma denominación o categoría pero lo que los hace diferentes es la función, por ejemplo: dos puestos definidos en diferentes ramas de actividad (que puede ser de servicios generales, operación o eléctrico), con el puesto de "Auxiliar Servicios I", la actividad de acuerdo a la función definida para la plaza

puede ser en el área de servicios generales "Auxiliar Servicios Aseador" o si está adscrita a la rama de operación "Auxiliar Servicios Canalero".

Por cada puesto funcional deben existir documentadas las actividades, habilidades, actitudes y aptitudes requeridas mediante el formato "Perfil de puesto" y se debe integrar por cada puesto los cursos requeridos en el formato "Batería de capacitación".

La Comisión Federal de Electricidad es una organización que cubre todo el territorio nacional, cuenta con infraestructura rica en todas las sentidos de las especialidades, en apoyos humanos, técnicos y materiales, lo que propicia un formidable ambiente para el desarrollo de la capacitación en la empresa y permite el estudio detallado del tema, debido a que cuenta con personal especializado, infraestructura en equipos y técnicas en el área de capacitación que cubren las necesidades de los centros de trabajo de la empresa.

Ha sido muy importante el esfuerzo del Estado Mexicano por consolidar una industria eléctrica nacional que cumpla con las expectativas de una nación en vías de crecimiento, que permita el abasto de un insumo fundamental en el desarrollo económico del país, no atendiendo a aspectos exclusivamente económicos, sino con un enfoque primordialmente social y nacionalista, buscando la satisfacción de la energía eléctrica a un número cada vez mayor de habitantes de la nación, convirtiéndose así en un organismo de grandes proporciones en el que la complejidad de su organización ha sido una consecuencia de su crecimiento y de su importancia como organismo social.

## **CAPÍTULO 2      CAPACITACIÓN LABORAL.**

Todo programa de capacitación debe enfocarse a la formación y actualización del personal de la empresa para hacer más eficiente las funciones en los puestos de trabajo y de la productividad; en este capítulo, nos trasladaremos a las bases teóricas que nos apoyarán para lograr una visión general, pero objetiva de la capacitación, nos situaremos en las etapas del proceso administrativo de la capacitación, las cuales describen de manera general los elementos del sistema de capacitación como son: infraestructura, diagnóstico de necesidades, elaboración del programa, ejecución del programa y evaluación; lo que ayudará a situar la capacitación en el ámbito de nuestro tema de estudio.

### **2.1. Conceptos básicos**

La educación como parte formadora inicial de un individuo, se define como la adquisición intelectual de los aspectos técnicos, científicos y humanísticos que le rodean, o bien como un "proceso continuo de enseñanza - aprendizaje, por medio del cual un individuo o grupo de ellos, van adquiriendo un repertorio tal de conocimientos que les hace posible su supervivencia en la sociedad en la que se desenvuelven" (Reza, 1998, p.21).

Enfocado más hacia la preparación de un individuo para ocupar un puesto de trabajo, el entrenamiento representa el preparar para un esfuerzo físico o mental, para que desempeñe una labor, también es todo proceso de obtención de conocimientos y desarrollo de aptitudes, que permitan la preparación integral

del hombre para una vida activa, productiva y satisfactoria, para un eficiente desempeño en cualquier nivel de calidad y responsabilidad, y una participación consciente en la vida social, económica y cultural.

Dirigido hacia el puesto de trabajo que ocupa un individuo, el adiestramiento, lo definimos como la acción tendiente a proporcionar, desarrollar y/o perfeccionar las habilidades motoras o destrezas de un individuo, con el propósito de incrementar su eficiencia en su puesto de trabajo. Su campo de acción abarca los aspectos de las actividades y coordinaciones de los sentidos y motoras.

La capacitación, por su parte, se define como la adquisición de conocimientos, principalmente de carácter técnico, científico y administrativo; se encamina hacia la modificación de conductas en los individuos para el logro de los objetivos de la organización; es la acción tendiente a proporcionar, desarrollar y/o perfeccionar las aptitudes de una persona, con el propósito de prepararla para que se desempeñe correctamente en un puesto específico de trabajo.

En el caso de la Comisión Federal de Electricidad se aplica el enfoque estructural de la capacitación, siendo éste como lo define Roberto Pinto Villatoro (1994, p.37) "la organización, de cualquier tipo que ésta sea, no solamente recibe información del medio externo, sino también de sí misma. Así tenemos que existe una normatividad específica, que legisla y reglamenta las acciones que desarrolla el responsable de capacitación y aquí se considera el proceso legal que dirige dichas acciones, junto con el administrativo e instruccional que se integra para dar objetividad a lo que denominamos enfoque estructural".

La capacitación y adiestramiento en el trabajo se refiere a las acciones tendientes a proporcionar habilidades y aptitudes a los individuos subordinados a un patrón o empresa, independientemente que se lleven a cabo al interior o fuera de la fuente de trabajo, con el propósito de incrementar la eficiencia en su puesto.

## **2.2. Proceso administrativo de la capacitación laboral.**

En este capítulo se muestran las etapas del proceso administrativo de la capacitación, que delimitan de manera general las actividades que se desarrollan para la formulación de los programas de capacitación y su seguimiento.

Existen varios criterios en cuanto al proceso administrativo, mostramos como ejemplo algunos de ellos:

- La American Management Association, considera que en la administración existen dos elementos la "planeación" y el "control" (dividiendo éste último en organización y control).
- Henry Fayol propone cinco elementos: "prever", "organizar", "mandar", "coordinar" y "controlar".
- Koontz y O'Donnell proponen los siguientes cinco elementos: "planeación", "organización", "integración", "dirección" y "control".
- Terry sigue el modelo de cuatro elementos: "planeación", "organización", "ejecución" y "control".



Para el estudio de este tema se utilizará la división del proceso administrativo en cinco elementos que son: "planeación", "integración", "organización", "ejecución" y "control", ya que muestra la parte mecánica y la parte dinámica del proceso administrativo de la capacitación laboral. Este modelo administrativo es aplicado por la Comisión Federal de Electricidad en el proceso de capacitación. Prácticamente, el sistema de capacitación se divide en seis pasos: infraestructura, diagnóstico de necesidades, elaboración del plan, ejecución de los programas, la evaluación y seguimiento, que se engloban en el siguiente proceso administrativo.

### **2.2.1. Planeación.**

Planear es decidir con anticipación qué se va a hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y quién debe hacerlo; implica prever y seleccionar los cursos de acción a seguir en el futuro. Es la función y primera fase del proceso administrativo, que tiene como finalidad la determinación del curso concreto de las acciones que habrán de efectuarse en una actividad. Esto involucra, entre otros aspectos, la fijación y selección de diversas alternativas, la determinación de normas y políticas que las orientarán, la secuencia de las *operaciones y tareas a realizar, expresadas en términos de tiempo, recursos y medios necesarios para su puesta en marcha.*

"Las necesidades de capacitación son consideradas el punto iniciador de la planeación de la capacitación, por ser precisamente estas el fundamento sustantivo que proporciona la información que permite definir los objetivos,

políticas, estrategias y estructurar los programas que en un futuro se han de realizar” (Cacique Guerrero, Alicia, *Laboral* p. 90-102).

En esta etapa, se deben definir los instructores, objetivos, políticas, procedimientos, presupuestos y recursos materiales.

La *Detección de Necesidades de Capacitación* como parte importante de la planeación, requiere el establecimiento de políticas o normas claras y entendidas por toda la organización, previo al inicio de los trabajos de detección de necesidades.

En cuanto al proceso de capacitación de CFE, corresponde a la DNC, comparar la batería de capacitación con el perfil de capacitación del trabajador en su puesto de trabajo y en su puesto superior, el investigar problemas específicos de la organización y los programas institucionales orientados al personal en general, dando en cada curso prioridad a esas necesidades de capacitación detectadas.

### **2.2.2. Organización.**

La organización es la parte de la administración en la que se establece la estructura organizacional que soporte la realización de las actividades y el alcance de los objetivos. En materia de capacitación, es aquella por medio del cual se sostiene un sistema de entrenamiento para lograr los cambios de conducta determinados en los objetivos y encaminados a reducir, eliminar o contrarrestar los problemas y necesidades detectadas en la etapa de planeación.

“La capacitación demanda por su propia naturaleza el desarrollo ordenado de un conjunto de actividades que indudablemente deben haber sido previstas en un plan y especificadas en un modelo de organización” (Cacique Guerrero, Alicia, *Laboral* p. 90 -102).

Una vez generada la *Detección de las Necesidades de Capacitación*, en la etapa de planeación, corresponde organizar los grupos de cursos por especialidades y por tronco común, y con ello, integrar el programa de capacitación del centro de trabajo.

### **2.2.3. Integración.**

Es obtener y articular los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social; así mismo, nos dice el qué y el cómo debe hacerse.

En capacitación se define como la integración de los recursos humanos, materiales y didácticos que permitan la ejecución del programa de capacitación.

Corresponde a esta etapa del proceso administrativo, integrar y revisar el programa de capacitación del centro de trabajo, consolidarlo y registrarlo ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

#### **2.2.4. Ejecución.**

Ejecutar es encaminar la acción al logro de la armonía en los esfuerzos individuales; es la convergencia de esfuerzos y sistemas en el momento en que toman vida los planes, viene a significar el desarrollo del programa de capacitación. La adecuada coordinación y el efectivo control se complementan en la etapa de ejecución. (Pinto, 1994: p.119).

Dentro del proceso de capacitación, la ejecución es la realización de las actividades de capacitación que fueron programadas mediante el proceso de *Detección de Necesidades de Capacitación*; comprende la coordinación para la realización de los cursos, y ejecutar actividades tales como: apoyo a instructores, revisión del material didáctico, el espacio, el mobiliario, el equipo, el material didáctico, la formulación de contratos, las invitaciones de los participantes, lo relativo a la inauguración y clausura de los cursos.

#### **2.2.5. Control.**

Es la medición de los resultados actuales y pasados, en relación con los esperados, ya sea total o parcial, con el fin de corregir, mejorar y formular nuevos planes. El control tiene como objeto cerciorarse de que los hechos vayan de acuerdo con los planes establecidos. Es la regulación de las actividades, de conformidad con un plan creado para alcanzar ciertos objetivos.

"El establecimiento de controles y registros viene a ser la parte complementaria de la información que se debe tener de todo el proceso de capacitación" (Pinto, 1994: 119).

La etapa de control en la capacitación del personal, es la parte final de su proceso administrativo, se califica y evalúa al personal en capacitación, se actualizan registros, se mide el aprovechamiento tanto individual como grupal; se incluyen los datos que la empresa requiera obtener para evaluar las capacidades del personal, las horas hombre, los costos y los beneficios.

Como conclusión a este capítulo, podemos afirmar que la educación, el entrenamiento y el adiestramiento, son base en la formación de una persona a lo largo de los años, previo a ocupar un puesto de trabajo. Las deficiencias que un individuo muestre durante este proceso, se ven reflejadas en algún aspecto de su vida laboral, es en este punto donde interviene una parte de *la Detección de Necesidades de Capacitación* (utilizando el enfoque entorno a las carencias del empleado).

Dentro del proceso administrativo de la capacitación, la planeación juega un papel trascendente por el trabajo metodológico y detallado que significa el proceso de *Detección de Necesidades de Capacitación*, sin una efectiva planeación de lo que va a ser el programa de capacitación, se tendrá como resultado una capacitación carente de objetividad en la solución de las verdaderas necesidades de capacitación de la empresa.

Un requisito fundamental en el requerimiento *4.18 Capacitación* contenido en la norma de calidad ISO 9002, es la *Detección de Necesidades de Capacitación* para los puestos de trabajo que afectan a la calidad, la cual se debe documentar.

La organización que quiera certificar su sistema de calidad bajo esta norma deberá establecer sus propios procedimientos de capacitación en que se explique la manera en que obtendrá las *Detecciones de Necesidades de Capacitación* del personal de la empresa, la norma únicamente establece con el qué se debe contar, pero no dice el cómo hacerlo.

### CAPÍTULO 3    DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN (DNC).

“La *Detección de Necesidades de Capacitación* representan la parte medular del proceso de capacitación, nos permite conocer las necesidades manifiestas y encubiertas existentes en una empresa, a fin de establecer los objetivos y acciones en el plan de capacitación” (Pinto,1994, p. 62).

La *DNC* “es una investigación sistemática y flexible, orientada a conocer las carencias que manifiesta un trabajador y que impiden desempeñar satisfactoriamente las funciones propias de su puesto” (Pinto, 1994, p.62).

Los objetivos específicos de la *DNC* son:

- Contar con información cuantitativa y cualitativa de las necesidades de capacitación, adiestramiento y desarrollo del personal de la empresa, clasificada por puesto, por área de trabajo y por centro de trabajo.
- Determinar las prioridades de capacitación del personal, con el propósito de facilitar la programación anual de cursos.
- Determinar los programas de capacitación y los puestos de trabajo, así como las personas que sean factibles de obtener una constancia de habilidades laborales (constancia de aptitud).
- Estructurar un inventario inicial de habilidades del personal de la empresa.
- Detectar los objetivos, contenidos temáticos, recursos necesarios, requeridos por cada curso a impartir.

- Observar cuales son necesidades de capacitación, cuales de adiestramiento y cuales de desarrollo.

Entre los beneficios que proporciona un estudio de *DNC* se encuentran:

- Conocer qué trabajadores requieren de capacitación y en qué aspectos.
- Identificar las características de esas personas.
- Conocer los contenidos en que se necesite capacitar.
- Establecer las directrices de los planes y programas.
- Determinar con mayor precisión los objetivos de los cursos.
- Identificar instructores potenciales.
- Optimizar los recursos técnicos, materiales y financieros.
- Contribuir al logro de los objetivos de la organización.

En la Comisión Federal de Electricidad la *DNC* está normada su realización en un documento denominado "Manual del Sistema Institucional de Capacitación" los trabajos de *DNC* se desarrollan cada año, ya que se establecen programas anuales de capacitación y de ellos se generan datos por cada centro de trabajo y que pasan a formar parte de las metas, las cuales sirven de base para medir el cumplimiento mensual, semestral y anual.

### **3.1. La *DNC* y el proceso administrativo.**

La *Detección de Necesidades de Capacitación* como parte primordial de una capacitación efectiva de los puestos de trabajo, por su complejidad en su elaboración, requiere de la aplicación del proceso administrativo en cuanto a su



seguimiento, a las autorizaciones y a la documentación de los registros que se generen del diagnóstico.

### **3.1.1. Planeación.**

En el Manual del Sistema Institucional de Capacitación (SIC) de la Comisión Federal de Electricidad, la planeación en la *Detección de Necesidades de Capacitación* constituye el primer paso del proceso administrativo de la capacitación, el cual es el elemento importante y trascendente para la conformación de un programa de capacitación que conduzca a generar mayor productividad de la empresa y mayor competitividad de los trabajadores en el desempeño de sus actividades en su puesto o a los que se requieran sustituir u ocupar definitivamente.

La *DNC* debe estar debidamente soportada, por lo que es necesario realizar revisiones previas para la formulación de los documentos tales como: "Perfil de puesto", "Batería de capacitación" (con los objetivos y temarios) y "Perfiles de capacitación del trabajador". La finalidad es actualizar y avalar por cada jefe de área, el jefe del centro de trabajo y la representación sindical, los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes de cada trabajador en relación al puesto funcional, orientados también a los puestos superiores en que se promueva en su rama de actividad u otras; lo anterior mediante un trabajo de análisis, permitirá determinar prioridades de capacitación y generar una *DNC* acorde a las necesidades de la empresa.

Es indispensable incluir en la *DNC* otras fuentes escritas de información con que se cuenta en toda la empresa, tales como:

- Proyectos de modernización tecnológica.

- Nuevos o actualizados de métodos de trabajo.
- Promociones de personal a otra rama de actividad.
- Formación e inducción a personal de nuevo ingreso.
- Desarrollo de planes estratégicos de la empresa.

Es indispensable añadir en la etapa de planeación, la elaboración de un programa de reuniones o juntas de trabajo para la elaboración y/o consolidación de la *DNC*, por lo tanto, es recomendable que sea acordado previamente con los jefes de cada área de trabajo para que formulen sus *necesidades de capacitación*; posteriormente, con los representantes de las Comisiones Mixtas de Capacitación y el área de capacitación efectúan la revisión y en su caso la aprobación de la *DNC*; el programa de reuniones de trabajo deben establecer: el tema a tratar, lugar, día, hora y participantes.

La distribución de los formatos de registro de la *DNC*, deberá ser con la suficiente anticipación en todas las áreas de trabajo de la empresa, con el fin de que el los responsables de la capacitación cuenten con la información oportunamente, para su posterior análisis y procesamiento.

### **3.1.2. Organización.**

Se requiere de la estructuración de un sistema de información y de niveles jerárquicos de revisión, autorización y archivo de registros, que facilite, establezca y demuestre documentalmente las necesidades y prioridades en el proceso de *Detección de necesidades de Capacitación*, que sea confiable, por lo que la etapa de organización constituye otro elemento importante para el establecimiento del orden y claridad del proceso; el definir los formatos y

su seguimiento, que permitan visualizar con transparencia la elaboración de la *DNC*.

### **3.1.3. Integración.**

Para la *DNC*, la integración representa la articulación de las fuentes de información tales como: las que se originan en los puestos de trabajo, del personal de nuevo ingreso, del desarrollo en los niveles gerenciales, de la implementación de nuevas tecnologías, de la creación de nuevos procesos o sistemas de trabajo y de las necesidades organizacionales o institucionales. La integración de recursos humanos, técnicos y materiales para elaborar la *DNC*, es el ingrediente indispensable para el proceso administrativo de la capacitación.

### **3.1.4. Ejecución.**

La ejecución es el desarrollo de las actividades para la elaboración de la *DNC* en todas las áreas de trabajo de la empresa, es un trabajo en equipo en coordinación con el área de capacitación y la intervención de los integrantes de las Comisiones Mixtas de Capacitación y los jefes de las áreas de trabajo. En las reuniones de trabajo es necesaria la utilización de encuestas, entrevistas, revisión de documentos tales como: el perfil de capacitación del trabajador o las evaluaciones del desempeño de cada empleado, son factores determinantes para la detección de problemas y analizar cada uno de ellos para establecer si es requerida la capacitación o no, el análisis del

departamento o centro de trabajo en su conjunto es factor valioso para la *detección de problemas comunes*.

### **3.1.5. Control.**

El control se lleva a cabo con la supervisión de los trabajos de *DNC* desarrollados en la organización y debe llevarse a cabo por los integrantes de la Comisión Mixta de Capacitación, los jefes superiores al área analizada y los responsables de capacitación de la empresa; la vigilancia en el contexto de los objetivos, lineamientos o proyectos a nivel institucional, departamental y para cada uno de los puestos, no permitirán perder el rumbo en los trabajos de diagnóstico de necesidades.

El control en los registros de documentos y datos generados en el proceso de *DNC*, deberán estar identificados, clasificados y resguardados de tal manera que faciliten su localización, ya que es una parte importante para demostrar con oportunidad, claridad y limpieza el proceso de su formulación, *ante cualquier auditoria de calidad o supervisiones*.

### **3.2. Tipos de necesidades de capacitación.**

En este apartado se muestran algunos enfoques acerca del tipo de necesidades de capacitación que se publicaron por algunos estudiosos del tema a partir de la década de los 70's, los cuales fueron obtenidos del libro de Alejandro Mendoza Núñez "Manual para determinar necesidades de capacitación" (1991) y que servirán de apoyo en nuestro estudio sobre lo que pudiera ser el origen del proceso de *Detección de Necesidades de Capacitación*.

Alejandro Mendoza Nuñez (1971) plantea dos tipos de necesidades "*Manifiestas y encubiertas*"; las necesidades surgidas por algún cambio en la estructura organizacional, por la movilidad del personal o como respuesta al avance tecnológico de la empresa, recibe el nombre de manifiestas, dado que son bastante evidentes. Su especificación no resulta por lo general muy complicada; es imprescindible conocer las metas de la gerencia y mantener al día la planeación de los recursos humanos.

El personal de nuevo ingreso, el que será ascendido o transferido, el que ocupará un puesto de nueva creación, los cambios de maquinaria, herramientas, métodos de trabajo y procedimientos, así como el establecimiento de nuevos estándares de actuación, representan necesidades manifiestas.

Por otro lado las necesidades encubiertas se dan en el caso que los trabajadores ocupan normalmente sus puestos y presentan problemas de desempeño, derivados de la falta u obsolescencia de conocimientos, habilidades y actitudes. En este caso, el personal continuará indefinidamente en su puesto y las acciones de capacitación que presenten se denominarán correctivas, dado que pretende 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.

Por otra parte Tom H. Boydell, propone otra clasificación, de necesidades: "*Organizacionales, ocupacionales e individuales*".

Las necesidades de carácter organizacional se dan cuando hablamos de debilidades generales. En este caso está implicada una parte importante de la empresa. El cambio de equipo, la introducción de nuevos procedimientos o la modificación de las políticas, son ejemplo de este tipo de necesidades.

Las departamentales son las que afectan un área importante de la empresa, llámese división, gerencia, departamento o sección.

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.

Les Donaldson y Edward E. Scannell a su vez, clasifican las necesidades en "*Macronecesidades y micronecesidades*", en la que "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, a una presumible necesidad de capacitación" (Mendoza, 1993, p. 37-38).

Mauro Rodríguez Estrada y Patricia Rodríguez Buendía, en su libro "Administración de la Capacitación" (1981), distinguen tres clases de necesidades:

Desde el punto de vista de su *amplitud* distinguen tres áreas:

- Necesidades de la empresa (organizacionales).
- Necesidades de un área (ocupacionales).

- Necesidades de un trabajador (individuales).

Desde una perspectiva *temporal*:

- Necesidades urgentes.
- Necesidades a corto plazo.
- Necesidades de desarrollo a largo plazo.

Desde la perspectiva de las *raíces y orígenes de los problemas*:

- Necesidades de conocimientos, de habilidades, de actitudes;
- Necesidades por carencias en las estructuras y políticas de la empresa.
- Necesidades por carencias en el equipo material (instalaciones, maquinaria, etc.).
- Necesidades en el renglón de salarios.

De acuerdo con la *naturaleza de las carencias*:

- Necesidades de capacitación humanista y de capacitación técnica.

Por su parte Roberto Pinto Villatoro define tres enfoques de investigación de las necesidades de capacitación:

*Enfoque con base en el puesto.*

Corresponde al nivel operativo, donde lo importante es el puesto, con actividades y funciones simples y acorde a los procesos correspondientes, en el que se señalan estándares de rendimiento y eficiencia, así como normas precisas de trabajo.

En el nivel operativo, un mismo puesto puede tener varios ocupantes, de ahí que la investigación debe orientarse hacia las actividades del puesto y los

conocimientos habilidades y actitudes que se requieran para desempeñarlo, para posteriormente comparar a cada persona contra los requerimientos y establecer así las necesidades.

*Enfoque con base en el desempeño.*

La actividad que desarrollan los trabajadores es susceptible de modificaciones o altibajos a partir de causas distintas, por lo que es importante que los puestos tengan objetivos muy claros y sus límites de acción sean precisos y congruentes con las normas y políticas de la empresa. Por otro lado, es necesaria una evaluación permanente del desempeño de cada persona, para encontrar cualquier deficiencia que obstaculice el logro de objetivos propuestos para su área de trabajo.

*Enfoque con base en problemas.*

El enfoque de la *DNC* con base en problemas nos orienta a poner énfasis en analizar si existen o no accidentes, rechazos, retrabajos o problemas de calidad, así como en el ambiente laboral y en general al cumplimiento de estándares e indicadores mínimos de productividad.

### **3.3. Métodos para la Detección de Necesidades de Capacitación.**

Los métodos y técnicas son los procedimientos de que se vale el capacitador para obtener información sistematizada sobre situaciones específicas, la cual le sirve de base para la detección de necesidades.

“Los criterios para seleccionar algún método difieren según el nivel de exactitud o prontitud con que se requiere obtener la información, el tiempo disponible, el



personal con que se cuenta, el costo y las consideraciones de aplicabilidad en las circunstancias existentes en la empresa" (Pinto, 1994, p77).

Jesús Carlos Reza Trocino, (1995, p. 37) establece tres métodos que dimensionan el *Diagnóstico de Necesidades de Capacitación*:

- Método reactivo. Es un solo sondeo inicial, un estudio superficial, se observan algunos *síntomas*, es una simple detección de problemas a satisfacer, sin conocer con exactitud sus características. No tiene costo, es rápido de aplicar para obtener la información (inmediato), sencillo de procesar, con alto índice de riesgo para la toma de decisiones.
- Método de frecuencias. Se hace un sondeo más profundo, basado en situaciones y casos especiales, se observan algunos *signos*, no deja de ser un diagnóstico superficial, aunque mucho más preciso, capta información más detallada. Su costo es mínimo, es rápido de aplicar, sencillo de procesar, con mediano índice de riesgo para la toma de decisiones.
- Método comparativo. La información que se obtiene es bastante precisa, se observan los *síndromes* de las necesidades reales de capacitación. Se determinan con detalle las carencias a satisfacer. Su costo es elevado, es lento en su aplicación, su procesamiento es difícil, con alto índice de certeza en la toma de decisiones.

Roberto Pinto Villatoro, (1990 p. 77-80), define tres métodos para la obtención de la información:

- Método participativo. Este método involucra directamente a los jefes y subordinados en el diagnóstico de necesidades, mientras que el responsable de

-capacitación funge como coordinador o facilitador del proceso. Consiste trabajar con el jefe de un departamento y su inmediato nivel de colaboradores para diagnosticar sus necesidades; posteriormente estos últimos habrán de realizar lo mismo con sus subordinados, convirtiéndose en un diagnóstico en cascada, que parte de los niveles altos de gerencia y dirección hasta niveles de supervisión, jefatura y operación.

- Método prescriptivo. Este método implica un proceso bastante centralizado en los analistas del departamento de capacitación en la elaboración del diagnóstico de necesidades. Para ello, se utilizan también instrumentos como cuestionarios y entrevistas que son aplicados directamente a personas capaces de emitir sus apreciaciones sobre algunos problemas que presenta la empresa. La revisión de descripciones de puestos, el análisis de estadísticas de la empresa y la observación directa en el puesto de trabajo, proporcionan al capacitador también indicadores para evaluar la situación actual en que se encuentra la empresa, para tener la posibilidad de detectar necesidades de tipo organizacional, separar las necesidades en cuanto al bajo desempeño de los trabajadores y determinar los programas correspondientes que se dirijan a reducir o eliminar los problemas o necesidades detectadas.

- Método combinado. La *DNC* es un proceso que en la práctica debe combinar métodos de análisis, tanto prescriptivos como participativos. Dependiendo del enfoque de la investigación (al puesto, al desempeño o a problemas) y del ámbito, área y nivel de estudio, serán los métodos, las técnicas y los instrumentos a emplear. En proceso de una *DNC* se tienen que emplear métodos y técnicas combinadas según las circunstancias del momento.

### **3.4. Técnicas de investigación para la obtención de datos para la DNC.**

Para la recopilación de la información básica que permita conocer las necesidades de capacitación que existen en una empresa se requiere de la utilización de técnicas de investigación, tales como la entrevista y la encuesta.

Para la selección de las técnicas de investigación se debe considerar: *el ámbito de estudio*, es decir, si se tiene una cobertura organizacional, ocupacional o individual; *el nivel de estudio*, se refiere a si su orientación es hacia los niveles altos de gerencia, niveles medios de jefatura o niveles bajos de operación; *el área de estudio*, se refiere al área o dominio del aprendizaje donde en principio se han detectado los problemas o las necesidades, o sea, en el saber, en el poder o en el querer (conocimientos, habilidades y actitudes).

Pueden usarse las siguientes técnicas en el diagnóstico de necesidades:

- Técnica de observación directa.
- Técnica de la entrevista.
- Técnica de la encuesta.
- Técnica de *corrillos*.
- Técnica de lluvias de ideas.

### **3.5. Intervención del área de Capacitación.**

Mejorar la gestión de capacitación en el sector público requiere analizar el lugar que ésta ocupa dentro de la institución. Para ello es fundamental que la máxima jerarquía de la institución, junto con el responsable del área revisen las

potencialidades e insuficiencias que enfrenta la capacitación para hacerse cargo de los desafíos que implica hacerla más eficaz.

El perfil del encargado de esta función variará de una institución a otra. En algunas se tratará de funcionarios que han hecho carrera en esta tarea; otros serán especialistas contratados para desarrollar la unidad y otros aún, tendrán esta responsabilidad junto con labores administrativas o de personal.

En el marco de los nuevos desafíos que implica modernizar el sistema de capacitación, lo importante será potenciar el rol de un funcionario responsable del área, cuya misión fundamental comprenderá desde el desarrollo de una política, hasta la definición de un programa y su evaluación.

En las instituciones modernas, el área de capacitación está concebida como una función transversal y su efectividad depende básicamente de la capacidad de desarrollar relaciones y comunicaciones con los diferentes ámbitos de la organización.

Dada la importancia de esta función, es indudable que habrá que concebir el perfil del responsable de la capacitación como un generador de cambios, como asesor y como un guía interno en el proceso de capacitación de la organización. Puede parecer extraño que todos los departamentos de una empresa tengan que ver con capacitación, no para prestarles un servicio, sino como responsables directos de la productividad del personal; la capacitación servirá entonces para auxiliarlos en esa función.

Es importante que todo el personal esté informado de cómo funciona el área de capacitación y, además, tenga las nociones indispensables para que funcione en la propia; esta visión implica el involucramiento de trabajadores y sus

representantes, de los jefes y directores o gerentes, cada uno en su propio nivel.

En los trabajos de *DNC*, el responsable de capacitación es el coordinador y guía de los responsables de área de trabajo, lo que facilitará la obtención de un programa de capacitación acorde a sus necesidades y prioridades.

Podemos concluir diciendo que la utilización de técnicas y métodos para el diagnóstico de necesidades de capacitación, representan en su conjunto una visión amplia en que se manifiestan los diversos enfoques por varios estudiosos del tema; al administrador de la capacitación le resulta de apoyo en el terreno de los hechos, ya que una gran diversidad de aspectos surgen en los trabajos de *DNC* en la organización.

La aplicación de las técnicas, la definición y utilización de los formatos de control, definen con precisión y claridad, los trabajos realizados de la *Detección de Necesidades de Capacitación* de los trabajadores en su puesto de trabajo, lo que permitirá demostrar con evidencias objetivas la realización del trabajo de *DNC*, ante cualquier auditoría al sistema de calidad de la organización y definir con claridad los pasos a seguir en el procedimiento de capacitación del sistema de calidad de la organización.

## **CAPÍTULO 4. NORMAS DE CALIDAD ISO 9000.**

En este capítulo conoceremos algunos antecedentes que destacan sobre el origen de la serie de normas de calidad ISO 9000, hablaremos de los conceptos generales, la evolución de la calidad y se detallarán los requisitos de capacitación en lo que se refiere a la *Detección de Necesidades de Capacitación*.

### **4.1. Conceptos generales de calidad total.**

“La calidad total es el estadio más evolucionado dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término de calidad a lo largo del tiempo. En un primer momento se menciona el control de calidad, primera etapa de la gestión de la calidad, que habla de las técnicas de inspección aplicadas a producción. Posteriormente nace el aseguramiento de la calidad, fase que persigue garantizar un nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado. Finalmente se llega a lo que hoy en día se conoce como calidad total, un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de mejora continua y que incluye las dos fases anteriores” (internet: [iai.es/prima](http://iai.es/prima), 7 octubre 1998).

El aseguramiento de la calidad nace como una evolución natural del Control de Calidad, que resultaba limitado y poco eficaz para prevenir la aparición de defectos. Para ello, se hizo necesario crear sistemas de calidad que incorporen la prevención como forma de vida y que, en todo caso, sirvieran para anticipar los errores antes de que estos se produjeran. Un sistema de calidad se centra en garantizar que lo que ofrece una organización cumple con las

especificaciones establecidas previamente por la empresa y el cliente, asegurando una calidad continua a lo largo del tiempo.

**Partes integrantes de un sistema de calidad:**

La base de un sistema de calidad se compone de dos documentos, denominados manuales de calidad, que definen por un lado el conjunto de las políticas, estructura, responsabilidades, actividades, recursos y procedimientos genéricos que una organización establece para llevar a cabo la gestión de la calidad, y por otro lado, la definición específica de todos los procedimientos que aseguren la calidad del producto final.

#### **4.2. Antecedentes.**

La Organización Internacional para la Estandarización, mejor conocida como ISO tiene las mismas letras que las iniciales en inglés de la Internacional Organization for Standardization, no es un acrónimo. Se tomó del griego *isos* que quiere decir igualdad y se utiliza como prefijo para todas las normas publicadas por este organismo.

Las ISO tienen su origen en 1940 en la Comunidad Económica Europea (CEE), formada esta por doce naciones miembros. La meta de la CEE es crear un mercado interno único, libre de todas barreras para el comercio; a fin de que los productos o servicios se puedan intercambiar en su ámbito con libertad, y contar con la seguridad de que en todos ellos se cumplirán con ciertas normas que aseguren la calidad, sin importar que se produzcan en un país de la CEE o ajeno a ella. La CEE ha hecho de esas normas un marco

de referencia universal para garantizar la calidad y cerciorarse de la excelencia de la misma en los bienes y servicios que cruzan las fronteras.

La Organización Internacional de Normalización (International Standardization Organization) es la agencia especializada en ese rubro y que en la actualidad está conformada por los organismos nacionales de normas de más de 90 países. La ISO esta formada por cerca de 180 comités técnicos (con la participación de 118 organismos nacionales de normalización). Cada uno de éstos es responsable de algunos de los muchos rubros de especialización, que abarcan desde los asbestos hasta el zinc.

La finalidad de la ISO es fomentar el desarrollo de la normalización y las actividades mundiales conexas, a fin de facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios, y también para alentar la cooperación en las actividades intelectuales, científicas, tecnológicas y económicas. Los resultados de la labor técnica de la ISO se publican en forma de normas internacionales y la Serie ISO 9000 es uno de los frutos de ese proceso.

"En 1987 fue publicada la Serie ISO 9000, el impacto de esas normas se percibe en su amplia difusión en el mundo, pues ésta ha llegado a ser el mayor éxito en la historia de la ISO. La serie ISO 9000 llegó a superar incluso a las muy prestigiosas y universales normas de pesos y medidas. Sin embargo, vale la pena resaltar que las normas ISO 9000 no se enfocan a los productos, sino que son normas para la operación de un sistema de administración de la calidad" (Omachochu, 1995: 272 – 274).

El 11 de diciembre de 1990, la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, a través de Diario Oficial de la Federación,



aprobó las primeras ocho normas oficiales mexicanas NOM-CC (en 1991 pasan a ser normas voluntarias NMX). Con esta acción, México al igual que los países industrializados adoptan el esquema de normalización de la ISO. Esta serie de normas surge como producto de los trabajos de evaluación de sistemas de calidad de proveedores, que realizaba en 1985 Petróleos Mexicanos con el apoyo del Instituto Mexicano del Petróleo.

“Desde el 7 de abril de 1989 la Dirección General de Normas emite una convocatoria entre los sectores público y privado, para constituir el Comité Consultivo Nacional de Normalización en Sistemas de Calidad (CCONNSISCAL); desde entonces, este organismo ha venido trabajando en la elaboración de normas oficiales mexicanas de sistemas de calidad. De esta manera la versión mexicana equivalente a las series ISO 9000 se encuentra en las series NMX-CC” (Internet: riaguado@spin.com.mx , 9 noviembre 1998).

Durante la ceremonia realizada el día 19 de enero de 1998, en que se hizo entrega del Premio Nacional de Calidad 1977, en el salón Adolfo López Mateos de la residencia oficial de Los Pinos, el Presidente de la República Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León señaló: “que en México existen más de quinientas empresas certificadas con las normas ISO 9000, que se está promoviendo la competitividad empresarial, fomentando una cultura de calidad entre los consumidores mexicanos, impulsando la adopción de sistemas de calidad en las empresas nacionales”.

En México varias empresas exportadoras han optado por obtener un certificado con alguna empresa de prestigio internacional. Por otro lado, a raíz de la publicación oficial de las normas mexicanas, en enero de 1991 (Diario Oficial

del 3 y 8 de enero de 1991), algunas empresas descentralizadas como Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad han establecido programas propios de evaluación, manejando como requisito el criterio establecido por las *normas de calidad ISO 9000*.

#### **4.3. Normas de calidad ISO 9000.**

La ISO es la Organización Internacional para la Estandarización, sus Oficinas Centrales se localizan en Ginebra, Suiza. Esta organización desarrolla y promueve normas de uso en el ámbito mundial que pueden ser aplicadas en todo tipo de organización. Las series de normas ISO 9000 integran lineamientos con el propósito de asegurar y administrar la calidad.

ISO 9000 es una serie de cinco normas internacionales que indican lineamientos generales para la "administración de los sistemas de calidad", la serie ISO 9000 está formada por las siguientes normas:

- ISO 9000: Guías para la selección y uso de la serie.
- ISO 9001: Modelo para empresas involucradas en diseño, producción, instalación y servicio.
- ISO 9002: Modelo de empresas que cuentan con producción, instalación y servicio.
- ISO 9003: Modelo para empresas relacionadas con inspección y pruebas afines.
- ISO 9004: Guías para la administración de la calidad, elementos del sistema de calidad y empresas prestadoras de servicios.

"La serie es revisada por un comité cada cinco años para mantenerla actualizada de acuerdo al desarrollo y evolución de los sistemas de calidad mundiales" (internet: estándares de calidad, 11 octubre 1998).

La norma ha sido sometida a dos revisiones y una posterior revisión según algunos expertos se ha prometido para el año 2000.

Las normas ISO 9000 aportan las reglas básicas para desarrollar un sistema de calidad siendo totalmente independiente del fin de la empresa o de un producto o servicio que proporcione. Son aceptadas en todo el mundo como un lenguaje común que garantiza la calidad de todo aquello que una organización ofrece.

En nuestro país fue publicada el 1 de julio de 1992 la Ley Federal de Metrología y Normalización la cual establece que habrá Normas Oficiales Mexicanas (obligatorias) y Normas Mexicanas (voluntarias). La elaboración de las normas voluntarias corresponde a organismos de normalización acreditados, formados por empresas y organizaciones (públicas y privadas).

La Dirección General de Normas ha otorgado el Acreditamiento No. 0002 al Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, para elaborar y expedir Normas Mexicanas, con fundamento en el artículo 3 fracción 1, 65 y 66 de la Ley Federal de Metrología y Normalización, en el campo de Sistemas de Calidad, como se indica en oficio número 1246 de fecha 1 de marzo de 1994.

Las Normas Mexicanas para los sistemas de calidad fueron elaboradas por el Comité Técnico Nacional de Normalización de Sistemas de Calidad (COTENNSICAL), en el seno del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C.

En la elaboración de las normas, participan empresas y organizaciones como: El Centro Nacional de Metrología, Dupont, S.A. de C.V., Instituto Mexicano de Comunicaciones, Instituto Mexicano del Petróleo, Siderúrgica Lázaro Cárdenas las Truchas, S.A. de C.V., Universidad de las Américas Puebla, la Comisión Federal de Electricidad, entre otras.

Los organismos certificadores son organizaciones reconocidas ante la ISO y la Dirección General de Normas de la SECOFI, que se dedican a emitir certificados ISO 9000 a las empresas que lo solicitan. Estas son asociaciones gubernamentales o privadas que deben tener un permiso de funcionamiento, otorgan apoyo especializado en normalización y certificación a empresas industriales, comerciales y de servicios que se interesan contar con niveles de competitividad internacional.

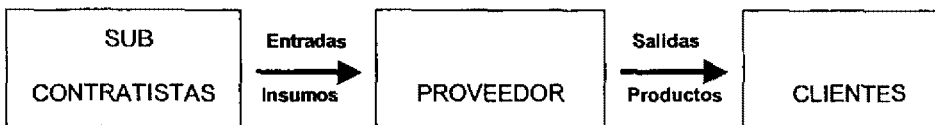
La Comisión Federal de Electricidad adoptó en su sistema de calidad la norma ISO 9002, ya que su giro y producto final es la generación de energía eléctrica, la cual no incluye en su manual de calidad el diseño, se enfoca específicamente a la producción instalación y servicio.

Las normas publicadas en nuestro país de los Sistemas de Calidad que son compatibles con la serie ISO 900 son:

NMX-CC-002:1995	IMNC	ISO 9000:1994
NMX-CC-003:1995	IMNC	ISO 9001:1994
NMX-CC-004:1995	IMNC	ISO 9002:1994
NMX-CC-005:1995	IMNC	ISO 9003:1994
NMX-CC-006:1995	IMNC	ISO 9004:1994

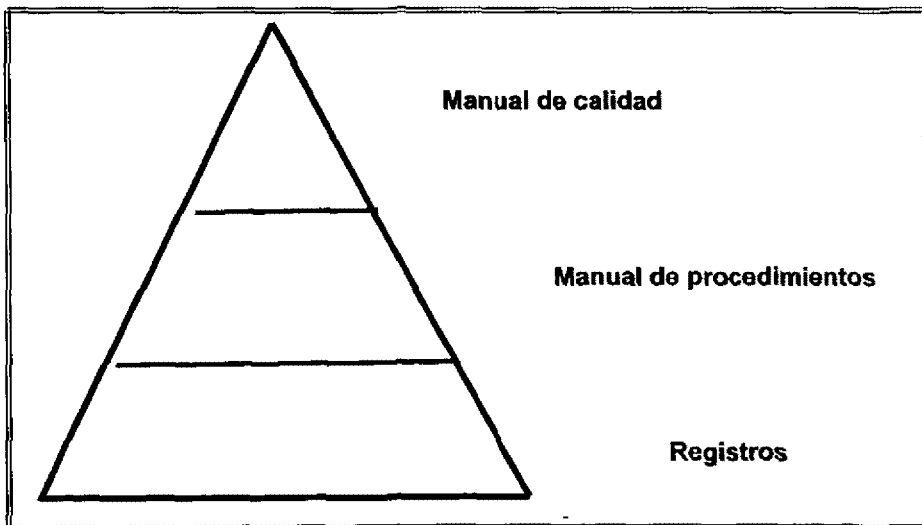
(Fuente: norma MNX-CC-001:1995 IMNC).

El modelo del funcionamiento de la organización certificadas en las normas de calidad ISO 9000 es el siguiente:



#### 4.4. Requisitos de las series de normas de calidad ISO 9000.

El desarrollo del sistema de calidad ISO 9000, parte de una pirámide documental, en la que podemos encontrar:



- El manual de calidad, es elaborado a nivel de dirección general, junto con sus colaboradores del nivel inmediato inferior, diseñarán el manual de calidad que incluirá todos los demás niveles del triángulo. Dicho manual tiene que ser revisado y autorizado por el comité revisor que se encargará de analizar los cambios a los procedimientos y al propio manual.

- Manual de procedimientos: en este nivel participan todos los niveles de la organización, debido a que es en donde se documentan exactamente todos y cada uno de los pasos a seguir en las actividades a certificar.

- Registros: de la misma manera que en punto anterior, participan todos los niveles y en especial el nivel operativo debido a que es el nivel que debe de conocer la operación de la empresa en su totalidad y paso a paso el llenado y control de los formatos y registros.

Los elementos que deben formar parte del manual de calidad ISO 9000, y que debe cubrir cualquier empresa que se quiera certificar en cualquiera de las familias de la norma son:

4.1. Responsabilidad de la dirección.

4.2. Sistema de calidad.

4.3. Revisión del contrato.

4.4. Control de diseño. (no aplica en la norma ISO 9002).

4.5. Control de documentos y datos.

4.6. Adquisiciones.

- 4.7. Control de productos suministrados por el cliente.

4.8. Identificación y rastreabilidad.

4.9. Control del proceso.

- 4.10. Inspección y pruebas.
- 4.11. Control de equipos de inspección, medición y pruebas.
- 4.12. Condiciones de inspección y pruebas.
- 4.13. Control del producto no conforme.
- 4.14. Acciones correctivas y preventivas.
- 4.15. Manejo de almacenamiento, empaque, preservación y empaque.
- 4.16. Control de registro de calidad.
- 4.17. Auditorías internas de calidad.
- 4.18. Capacitación.
- 4.19. Servicio.
- 4.20. Técnicas estadísticas.

(Rodríguez Moreno, Mario, "Cómo enfrentar la norma ISO 9000", *Administrate Hoy s:f*).

La ISO 9002 es dirigida para empresas que no diseñan sus productos o servicios como es el caso de la Comisión Federal de Electricidad, por lo que no aplica el requisito 4.4.

Los textos de los distintos capítulos están redactados como exigencias a cumplir y no señalan el "cómo" debe estructurarse la empresa para lograr atender estos requisitos.

#### **4.5. Requisitos de capacitación en la serie de normas ISO 9000.**

El requisito 4.18 *Capacitación* de la normas ISO 9000, define que: "deben existir procedimientos para detectar las necesidades relativas a la formación del personal que realiza actividades que afectan la calidad y definir formas de cubrir

estas necesidades. El personal que realiza tareas específicas dentro del sistema de calidad requiere estar calificado con base en su educación, entrenamiento y/o experiencia". (manual del curso - taller autoevaluación ISO 9000:1994: 1997).

El plan de calidad deberá describir el procedimiento para identificar las tareas que requieren capacitación. Ésta deberá basarse en la educación formal, la instrucción supervisada en el trabajo, o experiencias anteriores.

Si no existe una descripción genérica de trabajo, los procedimientos deberán requerir la integración de dicha descripción de puesto y cualesquiera requerimientos adicionales.

Por lo tanto, deberán existir tres documentos:

- Un procedimiento que describa la forma de desarrollar el requerimiento de capacitación.
- La descripción genérica del puesto y,
- El registro específico de capacitación, completo con las firmas del empleado y el supervisor, como validación de una capacitación exitosa.

La norma exige que:

- Existan y se mantengan registros de capacitación para todos los empleados cuya mano de obra afecta la calidad.
- Se tenga un procedimiento documentado que identifique la forma de detectar las necesidades de capacitación.



- Sólo el personal calificado debe estar autorizado para realizar las tareas que afectan la calidad.
- Los registros de capacitación deberán identificar la educación, capacitación y/o experiencia en el trabajo (Rabbitt, 1996, p. 61-63).

En conclusión, en todo sistema de calidad de una organización es necesario establecer, de acuerdo a cada uno de los requisitos de la norma ISO 9000, procedimientos que definan las actividades que nos lleven al cumplimiento del requisito de la norma. En materia de capacitación, se debe documentar un procedimiento y registros de las actividades para determinar las necesidades de capacitación para el trabajador en los puestos de trabajo que ocupan.

Como el requisito 4.18 únicamente se enfoca a la preparación y capacitación del personal en el puesto funcional, se puede afirmar que con describir detalladamente lo que hacemos, y documentar la detección de necesidades de capacitación orientadas a los puestos de trabajo, se podrá satisfacer este requerimiento en cuanto a la DNC. Para fines de la certificación en las normas ISO 9000, no es fundamental el enfoque particular que la empresa adopte en cuanto al método de diagnóstico de las necesidades de capacitación.

## CAPÍTULO 5 RESULTADOS

En este capítulo se podrá observar, en primer término, el panorama en que se encontraba el sistema para determinar las necesidades de capacitación en la Comisión Federal de Electricidad hasta enero de 1998, en segundo lugar, los trabajos que se realizaron para solucionar las deficiencias del mes de enero al mes de septiembre del mismo año y, finalmente, los resultados obtenidos de la elaboración y documentación de la *Detección de Necesidades de Capacitación*.

### Situación del sistema de capacitación laboral previo a la intervención:

1. En cuanto a la etapa de planeación, no se contaba con los perfiles de puesto, batería de capacitación y los perfiles de capacitación actualizados de los trabajadores. Para elaborar la *DNC* se desarrollaban reuniones con los integrantes de las Comisiones Mixtas de Capacitación y los jefes de área de trabajo, en la que no se comentaban los problemas en la ejecución de los trabajos de cada empleado, la forma en que se procedía no propiciaba la documentación de la *DNC*, antes bien se tendía a la generalización de la capacitación para el personal en su conjunto. Con este procedimiento se perdía por falta de soporte documental, lo que cada empleado necesitaba de capacitación para el puesto de trabajo.

2. En la etapa de organización no se contaba con un sistema que estableciera los niveles jerárquicos de revisión y autorización, que a su vez definieran las prioridades de cursos generados de la *Detección de Necesidades de Capacitación*, ya que no existían documentos que avalaran su elaboración.
  
3. Se encontró la falta de un procedimiento que definiera operativamente el sistema de capacitación, que delimitara los alcances y autoridad en la participación de los jefes de área, los trabajadores, la representación sindical y el área de capacitación.
  
4. No existía un archivo de la documentación debidamente organizado que facilitara la localización de los documentos.
  
5. La integración de la información de las necesidades de capacitación para los puestos de trabajo era incompleta, ya que no se definía en ningún documento los cursos prioritarios por cada empleado y por área de trabajo.
  
6. En la ejecución, la elaboración de la *Detección de Necesidades de Capacitación*, la mayoría de las veces se desarrollaba con los jefes de área de trabajo, esporádicamente se tomaba en cuenta los niveles inferiores de la organización.

7. El control no se establecía adecuadamente, ya que no se contaba con un sistema de documentado y de niveles de responsabilidad que avalaran y autorizaran el proceso de generación en la *Detección de Necesidades de Capacitación*. No se contaba con los expedientes de capacitación de los trabajadores que permitieran analizar los avances en educación y capacitación del personal.

Actividades que se realizaron para documentar la DNC:

1. En la etapa de planeación, se decidió iniciar actualizando los documentos que darían fundamento y razón de ser a la generación de la *DNC* para los puestos de trabajo: los perfiles de puesto, las baterías de capacitación y los perfiles de capacitación de cada trabajador. Se procedió así para contar con información precisa y no con "sueños" que no representen lo que realmente hace el personal y sus requerimientos del puesto.

El área responsable de capacitación decidió acudir a cada área de trabajo y reunirse con los jefes, trabajadores y representantes de éstos, para registrar en cada documento los requerimientos y actividades de cada puesto en los formatos "Perfil de puesto" y "Batería de Capacitación".

Se utilizó como herramienta de trabajo para el control de documentos el Sistema Institucional de Capacitación mecanizado de CFE.

### Elaboración del perfil de puesto:

En cuanto a la elaboración de los perfiles de puesto, se definieron los datos de identificación de puesto, funciones generales y las funciones específicas, acordando previamente con los jefes de área las funciones generales de la organización y las funciones específicas se definieron con la presencia de cada trabajador y sus representantes

Se analizaron los perfiles existentes y mediante la técnica "lluvia de ideas" se obtuvieron informes del empleado, de los jefes inmediatos y la de los representantes sindicales sobre cada una de las actividades rutinarias y periódicas, los requisitos para ocupar el puesto y los conocimientos que se requieren; el objetivo de la aplicación de esta técnica fue conocer y/o actualizar con toda precisión y de manera directa lo que cada trabajador hace, eliminando de raíz cualquier duda o inconformidad de las partes.

En cuanto al personal directivo la elaboración de los perfiles de puesto se enfocó la especificación de las actividades tomando como base el proceso administrativo (planeación, organización, integración, dirección y control), en que se definió el alcance de la autoridad, la responsabilidad, los conocimientos, las habilidades y las actitudes requeridas. (ver formato: "Perfil de puesto" en anexo 1).

### Elaboración de la batería de capacitación:

En cuanto a la integración de las baterías de capacitación se partió de los conocimientos, habilidades y actitudes descritas en los perfiles de puesto.

Se integró una relación de cursos y se dividieron éstos en tronco común (aplicables a todos los puestos del centro de trabajo) y de especialidad (correspondientes a las funciones específicas del puesto),

Por cada curso se describieron los objetivos y los temarios, la duración estimada de teoría y de práctica y, cuando aplique establecer los reciclajes por cada actividad de capacitación (Ver formatos en anexo 2, 2A y 2B).

Elaboración del perfil de capacitación del trabajador:

Finalmente, en el formato "Perfil de capacitación del trabajador" se anotan los cursos contenidos en el formato "Batería de capacitación", se especifica por cada uno de ellos si el trabajador acredita o no, ya sea por haber aprobado en un curso, por contar con la formación escolar requerida o por que el jefe inmediato superior determina que por la experiencia en el desempeño de su trabajo el empleado conoce y desarrolla satisfactoriamente las habilidades y cuenta con las aptitudes requeridas en el puesto de trabajo (ver formato en anexo 3).

Expedientes de capacitación de los trabajadores:

Se solicitó a todo el personal copia de la documentación referente a la escolaridad y constancias que avalen su capacitación, que permitió integrar los expedientes de capacitación de los trabajadores y que demostraron con evidencias documentales su preparación.

2. En la etapa de organización de la *Detección de Necesidades de Capacitación*, se elaboró el procedimiento que muestra el proceso administrativo de la capacitación en el cual se especificó quién efectúa las revisiones y quién autoriza la *DNC* para cada puesto de trabajo, actividad que corresponde realizar a los jefes superiores a los trabajadores y los jefes superiores al área de trabajo. Finalmente se revisaron y autorizaron cada uno de los documentos por parte de los integrantes de la Comisión Mixta de Capacitación.

El área de capacitación definió los formatos que se generan del Sistema Institucional de Capacitación Mecanizado (SIC mecanizado), siendo estos la "Matriz de conocimientos individual cédula de *DNC* puesto – persona" y el formato "Identificación y clasificación de eventos para el programa de capacitación", los cuales servirán de base para la documentación de las necesidades de capacitación.

Se organizaron en expedientes "permanentes" por departamento y por función para resguardar los formatos "Perfiles de puesto", "batería de capacitación" y los expedientes de capacitación de los trabajadores.

Se organizaron las *DNC*'s en expedientes "temporales" con duración de un año de vigencia en el lugar de operaciones y resguardados en carpetas de argollas (con índice) por área de trabajo y por puesto de trabajo de la mayor a la menor jerarquía. Ello con objeto de que en la recepción no se tengan contratiempos o extravíos de los formatos generados del proceso de *detección de necesidades de capacitación* y, poder facilitar su búsqueda de cualquier documento en el menor tiempo posible.

3. En cuanto a la información generada de la *DNC* de los empleados en sus respectivos puestos de trabajo, se procedió a integrar en el formato "Matriz de conocimientos individual cédula de *DNC* puesto – persona" la relación de cursos definidos en la batería de capacitación, señalando sus prioridades de capacitación de acuerdo a las deficiencias encontradas en el empleado; en el formato se hace una comparación de los cursos contenidos en el formato "Batería de capacitación" con respecto al cumplimiento de los cursos del formato "Perfil de capacitación del trabajador" (ver anexos del 2 al 4).

Posteriormente los jefes de cada área de trabajo integraron en el formato "Identificación y clasificación de eventos para el programa de capacitación" los cursos prioritarios o más urgentes, anotando por cada uno de ellos las fechas de inicio y término de realización, instructores y el número de participantes (ver anexo 5).

En los expedientes de capacitación de los trabajadores se integraron los documentos que avalan la educación formal y la capacitación de los empleados para los el puesto de trabajo, siendo los siguientes:

- En cuanto a la educación formal, se incluyó el documento que avala su grado de escolaridad ó a falta de éste, el documento "Constancia de habilidades laborales" que compruebe la aptitud del empleado para el puesto de trabajo.
- Respecto a la capacitación, se anexan las constancias de las actividades de capacitación en que participó el empleado, para comprobar documentalmente la aprobación de los cursos contenidos en su batería de capacitación.

Cuando el empleado acredite la totalidad de los cursos contenidos en la batería de capacitación, el área de capacitación elabora, entrega al trabajador y anexa



en su expediente de capacitación la constancia de habilidades laborales (constancia de aptitud) para el puesto o para otros puestos a los que se promueva.

4. La ejecución de los trabajos para la *Determinar las Necesidades de Capacitación* se desarrollaron en dos fases, la fase mecánica y fase dinámica.

La fase mecánica la referimos a los trabajos que desarrolló el área de capacitación para conseguir y procesar la información, implantando un plan de acción en la organización, que en principio defina la forma de *detectar necesidades de capacitación* y la manera de organizar los archivos de los formatos de registro que se generen.

La fase dinámica del proceso de *DNC* son las propias reuniones de trabajo que se tienen en los departamentos con los jefes de área de trabajo, trabajadores, Comisiones Mixtas y el personal del área de capacitación.

En las reuniones de trabajo, fue importante iniciar con un ambiente de cordialidad en los empleados entrevistados, con el propósito de contar con su confianza y obtener información lo más cercana posible a las necesidades reales del trabajador y del puesto.

Con el propósito de generar una *DNC* orientada a las necesidades reales, el jefe inmediato superior deberá definir, con sus colaboradores, las deficiencias que se observan en el desempeño del trabajo y cuáles requieren ser atendidas con capacitación específica y cuáles con el adiestramiento, anotando las necesidades de cursos en el formato "Matriz de conocimientos individual cédula de *DNC* puesto – persona".

5. El control de los registros en lo referente a las autorizaciones y archivo juega un papel importante que será la base fundamental en la formulación del programa de capacitación, por lo que se requiere un cuidado especial.

El control en cuanto a quiénes autorizan la formulación de la *DNC*, se definió que cada jefe debe formular las *Necesidades de Capacitación* del personal adscrito a su área de trabajo, a su vez en el nivel superior, el jefe superior al área de trabajo debe autorizar y finalmente la Comisión Mixta de Capacitación revisar las *DNC*'s y aprobarlas en los formatos "Matriz de conocimientos individual cédula de *DNC* puesto - persona" e "Identificación y clasificación de eventos para el programa de capacitación".

Los documentos de registro obtenidos de la *Detección de Necesidades de Capacitación*, fueron revisados por el área de capacitación en cuanto a su correcta elaboración, que estuvieran avalados por las firmas de autorización correspondientes, posteriormente los registros se clasificaron por departamento y por puesto de trabajo, se destinó un expediente por separado con un índice para facilitar la rápida localización de los documentos.

En cuanto a los perfiles de puesto, baterías de capacitación y expedientes de capacitación de los trabajadores se organizó un archivo permanente que se integra por departamento y por puesto funcional.

En los expedientes de capacitación de los trabajadores se controló la recepción de constancias o documentos que comprueban la acreditación del trabajador en un curso de capacitación, que estuvieran relacionados exclusivamente a las actividades que realiza la empresa.

Para llevar el control en la entrega de las constancias de habilidades laborales (constancias de aptitud), se estableció un expediente que permita la localización de los folios entregados a los empleados y se anexa otra copia al expediente de capacitación del trabajador. Las constancias se entregan cuando el empleado cumpla la totalidad de cursos descritos en la batería de capacitación del puesto. En cuanto al control de documentos y registros del sistema de calidad, en materia de *Detección de Necesidades de Capacitación* se definió una estructura acorde a lo requerido por ISO:

1. Manual de calidad (dentro del cual se describe de manera general en el punto 4.18 el sistema de capacitación de la organización).
2. Procedimiento de capacitación.
3. Registros de capacitación:
  - Perfil de puesto.
  - Batería de capacitación.
  - Perfil de capacitación del trabajador.
  - Matriz de conocimiento individual cédula de DNC puesto - persona.
  - Identificación y clasificación de eventos para el programa de capacitación.

## Resultados obtenidos.

1. En el proceso de planeación, se cuenta con información actualizada de los perfiles de puesto, baterías de capacitación y perfiles de capacitación de los trabajadores, que facilitarán la realización de futuros trabajos de *Detección de Necesidades de Capacitación*.

Mediante los perfiles de puesto se cuenta con la descripción documentada de las actividades y/o responsabilidades que se desarrollan en los puestos funcionales, lo que satisface el requisito 4.1. *responsabilidad de la dirección* de la norma ISO 9002, en cuanto a que se debe definir y documentar la responsabilidad, autoridad e interrelación de todo el personal que administra, realiza y verifica el trabajo que afecta a la calidad.

Cada empleado conoce las funciones que se desarrollan en su puesto de trabajo y en caso de dudas tiene posibilidad de consultar los perfiles, en cuanto a sus necesidades de capacitación, puede consultar el perfil de capacitación del trabajador.

La obtención de la *DNC* para los puestos de trabajo se realiza con base documental confiable y precisa, facilitando a los jefes de cada área de trabajo la planeación adecuada de las necesidades de capacitación de los empleados adscritos a su departamento.

2. La organización de los niveles de autoridad y responsabilidad para la *DNC*, benefició al área de capacitación al contar con un orden definido que facilita la

realización de los procesos de elaboración, trámite y autorización de la documentación generada en las áreas de trabajo.

Los documentos tales como los "Perfiles de puesto", "Baterías de capacitación", "Perfiles de capacitación del trabajador", "Constancias de acreditación", "Matriz de conocimientos individual cédula de DNC puesto persona" e "Identificación y clasificación de eventos para el programa de capacitación" los cuales intervienen en el proceso de *DNC*, se organizaron en expedientes permanentes y temporales, lo que determina la permanencia en un periodo determinado de tiempo la vigencia de los registros temporales en el área de operaciones del área de capacitación.

3. En la integración de los formatos de registro de la *DNC*, se facilitó su recolección por parte del área de capacitación, ya que previo a su distribución para su análisis en las áreas de trabajo, el SIC mecanizado calculó las prioridades de la *DNC*, lo que permitió a los jefes de área y trabajadores con facilidad determinar y señalar los cursos de capacitación más urgentes para los puestos de trabajo.
4. En la ejecución, se distribuyeron en todas las áreas de trabajo de la organización los formatos de registro definidos para determinar las necesidades de capacitación en los puestos de trabajo lo que facilitó la obtención por parte de las áreas de trabajo la *DNC*, eliminando las inconformidades del personal al desarrollar un proceso transparente.

5. En cuanto al control, fue importante definir los documentos de uso temporal a fin de evitar la saturación de documentos que no son útiles y que pueden provocar confusión en donde se realizan las operaciones de trabajo; por lo que se cumplió con lo establecido por la norma ISO 9002 en el requisito 4.5. control de documentos y datos, en cuanto a que los documentos obsoletos y/o invalidados sean retirados de inmediato de los puntos de emisión o uso.

El control en cuanto a la actualización de los expedientes es más eficiente por contar con expedientes debidamente clasificados y bases de datos en el SIC mecanizado que permiten la inmediata actualización de los registros.

Las constancias de habilidades laborales se entregan con oportunidad al trabajador, por contener una medición del acreditamiento de los cursos obligatorios del trabajador en su batería de capacitación, la medición se establece el formato "perfil de capacitación del trabajador".

(Para *Determinar las Necesidades de Capacitación* en los puestos de trabajo, se muestra un ejemplo de los anexos 2,3,4 y 5).

Para el diagnóstico de necesidades de capacitación de los trabajadores, fue empleado el "método comparativo" que establece Jesús Carlos Reza Trocino, en el cual se observaron las necesidades reales de capacitación del empleado en relación a lo requerido en la batería de capacitación del puesto.

Desde el enfoque de Roberto Pinto Villatoro, se utilizó el "método participativo" en el que se involucró a los jefes del centro de trabajo y de área de trabajo,

empleados, integrantes de las Comisiones Mixtas de Capacitación y el responsable del área de capacitación como facilitador y coordinador del proceso.

En cuanto a las técnicas para el diagnóstico de necesidades de capacitación se utilizaron la entrevista y la de lluvia de ideas.

Se concluye diciendo que el establecimiento de un orden en las autorizaciones, control y archivo de los documentos generados en el proceso de *Detección de Necesidades de Capacitación* garantiza el cumplimiento de lo requerido por la norma de calidad ISO 9002 en el requisito *4.18 Capacitación* ya que se tienen procedimientos documentados para identificar las necesidades de capacitación del personal que afecta la calidad en los puestos de trabajo.

ESTA TESIS  
SALIR DE LA  
NO DEBE  
BIBLIOTECA

Conclusiones:

La *Detección de Necesidades de Capacitación* debe estar fundamentada en métodos y técnicas de diagnóstico, es necesario que las conozcan por lo menos los jefes de cada área de trabajo como responsables directos de la capacitación de los empleados a su cargo y también por los representantes de la Comisión Mixta de Capacitación. La finalidad es que sean capaces de detectar las carencias de capacitación lo más cercanas posibles a las necesidades del desempeño en las funciones específicas de cada empleado en su puesto de trabajo. Lo anterior ayudará a definir con una visión más clara las actividades que requieren de capacitación y las que requieren del adiestramiento.

La constante revisión o actualización de los objetivos y temarios de los cursos son parte primordial de una efectiva orientación de las necesidades de capacitación del personal y de los puestos de trabajo, los objetivos y temarios deberán estar acordes a los tiempos de modernización de la tecnología y de los procesos de trabajo; ya que servirá de apoyo para la elaboración de la *DNC*.

En el terreno de los hechos, el responsable de capacitación en los trabajos que realice para obtener la *Detección de Necesidades de Capacitación* de la organización, necesariamente requiere establecer en primera instancia la definición de un modelo para las actividades de administración en el proceso de capacitación en su totalidad, pero también requerirá establecer, en lo particular, un proceso administrativo que se adapte a las necesidades propias de cada empresa



para el diagnóstico de necesidades, autorización y documentación de la *DNC*. Con ello tendrá una visión clara y precisa de los tiempos y movimientos que se deben ejecutar en cada paso del proceso.

La documentación de los procesos que afectan a la calidad es vital para el sistema de calidad de la organización, en el contexto de las normas ISO 9000, la *Detección de Necesidades de Capacitación* como parte central del requisito 4.18 *capacitación*, debe ser documentada para que se muestre con “evidencias objetivas” su elaboración, aprobación y el adecuado control de sus registros, lo que facilitará en las auditorías internas y externas (de vigilancia) al sistema de calidad declarar como “conforme” una parte importante del proceso como lo es la capacitación.

Las norma ISO 9002 es un modelo para la administración y para el aseguramiento de la calidad en la producción, instalación y servicio, la norma establece los requisitos con que deben contar las organizaciones que deseen adoptarla, pero no dice cómo hacer los trabajos para satisfacerlos, ya que cada organización tiene sus propios métodos de acuerdo a sus necesidades para realizar sus operaciones; en materia de capacitación, cada organización debe implantar su propio modelo para la obtención de la *Detección de Necesidades de Capacitación*, para que cumpla con lo requerido en el punto 4.18. *Capacitación*.

En cuanto al responsable de la capacitación, se define su papel como especialista del manejo de documentos y registros, asesor y coordinador de la organización para la elaboración y consolidación de la *Detección de Necesidades de Capacitación*, por lo que se establece su papel como parte indispensable en el desarrollo en la organización.

Los diferentes métodos, técnicas y control de documentos, para la *Detección de Necesidades de Capacitación*, sirve de guía a los responsables de capacitación de la Comisión Federal de Electricidad, ya que muestra el camino inicial para contribuir en la certificación bajo las normas de calidad ISO 9000.

En cuanto a los documentos de registro de la *Detección de Necesidades de Capacitación* se cuenta con la información completa en los formatos tales como: "Batería de capacitación", "Perfil de capacitación del trabajador", "Matriz de conocimientos cédula de DNC puesto – persona" e "Identificación y clasificación para el programa de capacitación", permiten asegurar un efectivo control documental de las necesidades de capacitación de la organización, los cuales son archivados por departamento y por función, asegurando contar oportunamente con "evidencias objetivas", las cuales servirán en las auditorías de calidad demostrar sistemáticamente la conformidad del sistema de capacitación de la organización.

El establecimiento de métodos y técnicas para la *Detección de Necesidades de Capacitación*, sirve de guía al personal de la organización ya que con ello se garantiza una efectivo diagnóstico de las habilidades, actitudes y aptitudes requeridas para el empleado y para el puesto de trabajo.

La norma de calidad ISO 9002 en el punto *4.18 Capacitación* establece como requisito que la organización cuente y mantenga procedimientos documentados y registros apropiados para la *Detección de Necesidades de Capacitación*, por lo que por medio de los formatos: "Batería de capacitación", "Perfil de capacitación del trabajador" y "Matriz de conocimientos individual cédula de DNC puesto – persona", se satisface con lo requerido

## Propuestas:

- De la detección de necesidades de capacitación.

Se requiere que los jefes de área de trabajo como responsables de la capacitación de los trabajadores, conozcan las diferentes métodos y técnicas para la *Detección de Necesidades de Capacitación* de los trabajadores, a fin de que tengan una visión amplia del origen. Es recomendable que se boletine o se incluya en el procedimiento de capacitación del sistema de calidad ISO 9002 de la organización.

- De la documentación y archivo de la *DNC*.

Que se establezcan los periodos de revisión de los registros de capacitación: perfiles de puesto, baterías de capacitación y perfiles de capacitación de los trabajadores, que garanticen con oportunidad la vigencia en cuanto a los cambios que se generen en el ámbito laboral y tecnológico.

- Actividades para elaborar la *DNC*.

De acuerdo a las actividades para integrar la *Detección de Necesidades de Capacitación* de los puestos de trabajo en la Comisión Federal de Electricidad, se presentan las actividades indispensables que facilitan la obtención de las necesidades de capacitación:

- a) Con el propósito de generar una *DNC* acorde a la realidad, es necesario reunirse con los jefes de cada área de trabajo, con los empleados y/o representantes de éstos, para elaborar y/o actualizar los perfiles de puesto

definiendo y analizando las actividades que en realidad se realizan en el puesto de trabajo y los requisitos indispensables para cubrirlo.

b) Posteriormente, se debe elaborar con detalle la "Batería de capacitación" que incluye los objetivos y los temarios de cada curso necesario para la especialización, actualización y ejecución de los trabajos del puesto funcional, al mismo tiempo conviene actualizar el "Perfil de capacitación del trabajador" para el puesto de trabajo o puesto funcional (en este inciso y en el anterior es recomendable que los documentos se firmen por la empresa y por los representantes de los trabajadores con el propósito de garantizar una capacitación efectiva).

c) El área de capacitación debe elaborar un programa de actividades para la *Detección de Necesidades de Capacitación* en todas las áreas de trabajo de la empresa, por lo tanto, se requiere acordar con los jefes de departamento y los representantes de los trabajadores la fecha, lugar y hora de reunión, y difundir el programa de visitas con oportunidad.

d) Solicitar a la jefatura del centro de trabajo y a los responsables de los departamentos de personal, calidad, seguridad e higiene industrial y otros departamentos, las necesidades de capacitación para capacitar al personal de las diferentes áreas de trabajo en los cursos de tronco común (relaciones humanas, primeros auxilios, calidad o cursos estratégicos definidos por la empresa).

e) Reunirse con los jefes de área de trabajo y sus colaboradores para definir las necesidades de capacitación, apoyándose con los documentos relacionados con los puestos de trabajo como son: los "Perfiles de puesto", "Batería de capacitación" y los formatos "Perfil de capacitación del trabajador" para el puesto

que ocupa y el inmediato superior a su plan de carrera; al mismo tiempo, definir los cursos no incluidos en los documentos mencionados pero que prevean la implementación de nuevas tecnologías en sistemas, equipos o herramientas de trabajo. Definir los cursos a programar para el empleado en el formato: "Matriz de conocimientos individual (cédula de DNC puesto – persona)" (ver formato en anexo 4)

f) Definir en el formato: "Identificación y clasificación de cursos para el programa de capacitación" las necesidades de capacitación detectadas en los dos incisos anteriores, determinando de acuerdo a las autorizaciones que se den en los niveles jerárquicos superiores, las prioridades de cursos para impartirse durante el próximo programa de capacitación, anotando las fechas programadas de realización (ver formato en anexo 5).

g) De las actividades de capacitación generadas del inciso anterior, analizar por trabajador los cursos a los que participará, con objeto de no repetir algún curso acreditado que ya haya tomado o que no exista alguna incongruencia, efectuando de inmediato los ajustes correspondientes.

- Control de documentos de D.N.C en el puesto funcional.

Para la elaboración de la *DNC* del puesto funcional, se debe contar con documentos que sirvan de base para su análisis, tales documentos son:

- Perfil de puesto. (anexo 1)
- Bateria de capacitación. (anexo 2)
- Perfil de capacitación del trabajador. (anexo 3)

Para el registro de los datos generados de la *DNC* para el puesto funcional se deberán registrar los siguientes documentos de control:

- Matriz de conocimientos individual cédula de *DNC* puesto – persona. (anexo 4)
- Identificación y clasificación de eventos para el programa de capacitación. (anexo 5)
- Expediente de capacitación del trabajador. (en que se podrán observar los documentos que avalan la capacitación del trabajador)

Para facilitar su localización los documentos deberán estar clasificados y codificados por centro de trabajo, departamento y por puesto, lo que facilitará su consulta; es recomendable incluir en expedientes de carácter permanente, los documentos que no son sustituidos constantemente como son: los “Perfiles de puesto”, la “Batería de capacitación” y el “Perfil de capacitación del trabajador”.

Es recomendable que para la *DNC* se cuente con un expediente por separado, ya que son documentos de vigencia limitada y que sirven de apoyo en la integración de programa de capacitación y su posterior ejecución (un año).

Para proceder al archivo cualquier documento nuevo o actualizado, debe asegurarse previamente que estén avalados de conformidad con las firmas de las partes obrera y patronal de la empresa, asegurándose en la sustitución e invalidando los documentos retirados.

- Grupos interdisciplinarios de análisis de la capacitación.

Es recomendable analizar la posibilidad de crear grupos con personas de reconocida experiencia laboral en las diferentes actividades de la empresa, para que se encarguen de la revisión de los contenidos temáticos en las baterías de capacitación, para asegurar una adecuada *Detección de Necesidades de Capacitación*; así mismo que asesore a los directivos, jefes de área de trabajo, a la Comisión Mixta de Capacitación y al área de capacitación, en la revisión y dictámen acerca de la información generada del proceso de la DNC.

Este grupo con integrantes de reconocida experiencia en su área de trabajo (sin importar el nivel jerárquico) en todas las disciplinas de la empresa trabajarían de manera objetiva y generarían mayor eficiencia y eficacia en los procesos de capacitación, ya que conocen más de cerca la problemática de su área de trabajo.

- Actualmente se aprecia un diagnóstico de las necesidades de capacitación para el empleado, se requiere reforzar la detección de necesidades de capacitación desde el punto de vista del puesto funcional, que permita asegurar el continuo cumplimiento de las funciones del puesto con diferentes empleados.

- En cuanto a competencias laborales:

En la actualidad, ante el surgimiento de tendencias mundiales en la normalización y certificación de las "Competencias Laborales" de cada empleado (en México esta en proceso de prueba a través del Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral "CONOCER"), la Comisión Federal de Electricidad, como otras empresas de nuestro país, no está ajena a la globalización de la

normalización del mercado de trabajo; en un futuro en que la empresa decida implantar el sistema de competencia laboral lo podrá vincular con la norma ISO 9002, en ambos sistemas es posible entre otros aspectos: identificar las necesidades de capacitación, proporcionar la capacitación que todo el personal requiere e identificar las debilidades del personal.

Ahora que la empresa logró la certificación en su proceso productivo mediante la norma ISO 9002, debe asegurarse en contar con recursos humanos certificados en competencias laborales, lo que implica disponer de recursos humanos involucrados y comprometidos con los objetivos de la organización; seguramente dentro de los próximos años se propondrá al sector productivo del país por medio del CONOCER, definir mediante comités técnicos, se establezcan normas técnicas de competencia laboral para el correcto desempeño de las funciones productivas, a partir de las cuales se pueda evaluar y en su caso certificar el nivel de competencia de los individuos mediante el reconocimiento formal de los conocimientos, habilidades, y aptitudes, adquiridos por la persona, en el trabajo, en la escuela o mediante métodos autodidáctas.

Dicha información reflejará el máximo desempeño de los trabajadores, lo cual permitirá llenar los vacíos que deja la norma ISO 9002 en cuanto a aspectos relativos a la actuación del recursos humano, ya que el éxito o fracaso de un sistema en ISO 9000 es fundamentalmente humano.



## BIBLIOGRAFÍA.

- CAPINTE, (1997), apuntes del Diplomado en Capacitación y Desarrollo.
- Baeza G., Mónica, Leonard Metens, *La Norma ISO 9000 y la Competencia Laboral*. CONOCER, México.
- Chavarría Olarte Marcela y Marvella Villalobos, (1993) *Orientaciones para la Elaboración y Presentación de Tesis*, Editorial Trillas, México.
- Omachonu, k. Vicent, (1995), *Principios de la Calidad Total*, Editorial Diana, México.
- Ley Federal del Trabajo.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- C.F.E. (1997) *Manual del Sistema Institucional de Capacitación*.
- C.F.E., Subdirección de Construcción, (1997) *Reunión Institucional de Calidad Total*
- AMECAP, (1998) Memorias del XX Congreso de Capacitación y Desarrollo, Ciudad de México.
- Mendoza Núñez, Alejandro, (1993), *Manual para Determinar Necesidades de Capacitación*, editorial Trillas, México.
- Norma ISO 9002:1994.
- Oficina Internacional del Trabajo, (1997) *Formación Basada en Competencia Laboral*, Editorial POLFORM-OIT- CINTERFOR, México.
- Pinto Villatoro, Roberto, (1990) *Proceso de Capacitación*, 2ª. Edición corregida y aumentada, Editorial Diana, México.
- Rabbit, John T. y Peter A. Bergh, (1997) *Breve Guía para ISO 9000*, Editorial Panorama, México.
- Reyes Olvera, Gonzalo, (1997) *Curso ISO 9000 La Norma Internacional de Calidad*, ITAM, México.
- Reyes Ponce, Agustín, (1987) *Administración de Personal*, Editorial Limusa, México.
- Reyes Ponce, Agustín, (1985) *Administración de Empresas*, Editorial Limusa, México.
- Reza Trosino, Jesús Carlos, (1998) *Cómo Diagnosticar las Necesidades de Capacitación en las Organizaciones*, Editorial Panorama, México.
- Reza Trosino, Jesús Carlos, (1995) *El ABC del Administrador de la Capacitación*, Editorial Panorama, México.
- Rodríguez Estrada, Mauro y Patricia Ramírez Buendía, (1981), *Administración de la Capacitación*, Editorial Mc. Graw Hill, México.
- Zubizarreta, Armando F., (1984) *La Aventura del Trabajo Intelectual*, Editorial Fondo Educativo Interamericano, México.

## **GLOSARIO.**

**Actitud-** tendencia del comportamiento afectivo, regida por el conocimiento que un individuo tiene con respecto a hechos, personas, situaciones o instituciones. Predisposición o tendencia mental y/o física, con cierto nivel de estabilidad, para comportarse de determinada manera. El término puede aplicarse desde el punto de vista físico (postura corporal), al sentido amplio del conocimiento o conducta social.

**Adiestramiento.-** acción destinada a desarrollar las habilidades y destrezas del trabajador, con el propósito de aumentar la eficiencia en su puesto de trabajo.

**Afectivo.-** comprende al conjunto de actitudes, valores y opiniones del individuo, que generan tendencias a actuar a favor o en contra de personas, hechos y estructuras; dichas tendencias intervienen en el desempeño del trabajo. Abarca básicamente el desarrollo del pensamiento social, la expresión lingüística, la expresión y sensibilidad estéticas.

**Análisis de puestos.-** técnica administrativa que sirve para estudiar y conocer las características y elementos de un puesto, para llegar a su descripción y especificación clara y precisa.

**Aptitud.-** potencialidad del individuo para aprender; condición o serie de algunas características que le permiten adquirir, mediante un entrenamiento específico, un conocimiento o una habilidad. Es la disposición natural o adquirida que comprende la suma de facultades físicas o mentales que se traducen en iniciativa, laboriosidad y eficiencia, para desempeñar una actividad determinada.

**Area de adscripción.-** unidad administrativa a la cual se le asigna contractualmente un trabajador para el desempeño de sus funciones.

**Area de trabajo.-** lugar físico donde el trabajador desempeña sus actividades.

**Batería de capacitación.-** documento que describe los cursos necesarios para el puesto.

**Calidad.-** conjunto de características de un elemento que le confieren la aptitud para satisfacer necesidades explícitas e implícitas.

**Centros de trabajo.-** para efectos de la CFE, son lugares en donde la Comisión realiza funciones o actividades de acuerdo a sus necesidades, así como a sus demás dependencias establecidas en el Territorio Nacional.

**Cognoscitiva.-** comprende aquellos procesos de tipo intelectual que influyen en el desempeño de una actividad, tales como: atención, memoria, análisis y reflexión. Abarca básicamente el análisis y perfeccionamiento del pensamiento cuantitativo y cualitativo.

**Comisión Mixta de Capacitación.-** es el organismo colectivo bipartito y paritario, integrado por la organización y el sindicato a través de sus representantes, encargado de vigilar y evaluar la instrumentación y operación de los sistemas y procedimientos que se implanten en la empresa, para la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores, sugiriendo las medidas tendientes a su actualización y perfeccionamiento acorde con las necesidades de la organización y de los trabajadores al servicio de esta.

**Conformidad.-** cumplimiento de los requisitos especificados.

**Constancia de acreditación.-** documento expedido por el capacitador, con el cual el trabajador acredita el haber llevado y aprobado un curso de capacitación.

**Constancia de habilidades laborales (constancia de aptitud).**- documento expedido al trabajador, el cual tendrá carácter terminal, entendiéndose por ello, que las actividades de enseñanza – aprendizaje aprobadas por el trabajador, deben abarcar todos los aspectos que le permitan el desempeño correcto de un puesto de trabajo específico, dentro de la empresa o establecimiento en que tal documento se expida y de conformidad con el programa que para dicho puesto se estableció en el plan de capacitación y adiestramiento aprobado.

**Curso.**- conjunto de actividades de enseñanza – aprendizaje que se establecen para adquirir o actualizar las habilidades y los conocimientos relativos a un puesto de trabajo. Ordenación y distribución de: técnicas de instrucción, materiales didácticos y tiempo que se hace con respecto a un contenido temático.

**Contenido temático.**- agrupación de elementos teórico – prácticos que se impartirán dentro de un proceso de enseñanza – aprendizaje, cuyo objeto es abarcar todas y cada una de las actividades comprendidas en un puesto de trabajo.

**Descripción de puestos.**- forma escrita en donde se consignan las funciones, cualidades, responsabilidades y condiciones de los puestos.

**Diagrama de flujo.**- representación gráfica de las diferentes actividades que por medio de símbolos convencionales definen la secuencia de ejecución de las operaciones, el itinerario de las personas, las formas, la distancia recorrida, el tiempo empleado en las operaciones, el flujo de decisiones, etc.

**Disponibilidad.**- características de la continuidad del servicio eléctrico que requiere para el desempeño de las funciones de un puesto determinado, la presencia voluntaria del titular fuera de una jornada normal.

**Escalafón.-** sistema de ascenso de los trabajadores de un grupo orgánico al inmediato superior de la misma rama de actividad, en puestos vacantes o de nueva creación, para los cuales hayan obtenido la constancia de aptitud respectiva, mediante el proceso de selección correspondiente.

**Escolaridad.-** es el grado académico que se requiere para desempeñar un puesto.

**Estructura organizacional.-** las responsabilidades, autoridades y relaciones, configuradas de acuerdo a una estructura, a través de la cual una organización desempeña sus funciones.

**Evidencia objetiva.-** información que puede ser probada como verdadera, basada en hechos obtenidos por medio de observación, medición, prueba u otros medios.

**Formatos.-** documento sobre el cual se imprimen informes constantes y se cuenta con espacio para que se analicen en ella una información variable.

**Función general.-** grupo de actividades afines y coordinadas, necesarias para alcanzar los objetivos de la institución, de cuyo ejercicio generalmente es responsable un órgano o unidad administrativa o un puesto.

**Grupo orgánico.-** conjunto de puestos de las diversas ramas de actividad a los que por requerir igual o similar grado de conocimiento, habilidad, responsabilidad, preparación y experiencia, les corresponde el mismo rango de salario.

**Habilidad.-** capacidad, disposición y destreza para ejecutar una actividad, una operación o un procedimiento.

**Historial de capacitación.-** relación de cursos que muestra la fecha y calificación de los cursos acreditados por el trabajador.-

**Información.-** acervo de datos y referencias estadísticas y/o documentales acerca de hechos, personas o cosas, susceptibles de transmitirse.

**Necesidades encubiertas.-** son difíciles de detectar a simple vista, su identificación precisa requiere de una investigación sistemática y exhaustiva.

**Necesidades manifiestas.-** son aquellas evidentes, que no requieren de investigación para ser localizadas o conocidas; se presentan, usualmente, en trabajadores de nuevo ingreso; en aquellos que acaban de ser promovidos; y por cambios tecnológicos, administrativos y operativos.

**Nivel jerárquico.-** escalón de la estructura formal que está constituido para los órganos o puestos que tienen autoridad equivalente, aunque realicen funciones distintas.

**No conformidad.-** incumplimiento de un requisito especificado.

**Organización.-** una compañía, corporación, firma, empresa o institución o parte de la misma, ya sea incorporada o no, pública o privada que tiene funciones y administración propia.

**Perfil de puesto.-** descripción detallada de los requerimientos que en un puesto una persona debe cubrir y realizar.

**Perfil de capacitación del trabajador.-** documento que compara con la batería de capacitación el avance del trabajador.

**Producto.-** el resultado de actividades o procesos. Un producto puede incluir servicio o producto.

**Procedimiento.-** forma especificada de desarrollar una actividad.

**Proceso.-** conjunto interrelacionado de recursos y actividades que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

**Psicomotriz.-** comprende aquellos aspectos relacionados con habilidades y destrezas, es decir, actividades que realiza un individuo que aunque dependen de procesos cognoscitivos, son físicamente observables. Abarca lo correspondiente a la coordinación y equilibrio de los movimientos.

**Registro.-** un documento que provee evidencia objetiva de las actividades ejecutadas o resultados obtenidos.

**Requisitos de calidad.-** una expresión de las necesidades o su traducción, dentro de un conjunto de requisitos establecidos cuantitativa o cualitativamente, de las características de un elemento con el fin de permitir su realización y examen.

**Sistemas de calidad.-** Conjunto de actividades de la función general de la administración que determina la política de calidad, los objetivos, las responsabilidades y la implantación de éstos por medios como planeación de calidad, control de calidad, aseguramiento de calidad y el mejoramiento de la calidad dentro del marco del sistema de calidad.

**Servicio.-** es el resultado generado por actividades en la interrelación entre el proveedor y el cliente y por las actividades internas del proveedor para satisfacer las necesidades del cliente.

A N E X O S



## CONTENIDO

- ANEXO 1 PERFIL DE PUESTO.
- ANEXO 2 BATERÍA DE CAPACITACIÓN DEL PUESTO.
- ANEXO 2 – A OBJETIVOS.
- ANEXO 2 – B TEMARIO DEL CURSO.
- ANEXO 3 PERFIL DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJADOR.
- ANEXO 4 MATRIZ DE CONOCIMIENTOS INDIVIDUAL CÉDULA DE DNC  
PUESTO PERSONA.
- ANEXO 5 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE EVENTOS PARA EL  
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.
- ANEXO 6 PONDERACIONES PARA ESTABLECER LAS PRIORIDADES DE  
LA DNC Y NIVELES TAXONÓMICOS DE LOS CURSOS.
- ANEXO 7 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA COMISIÓN FEDERAL DE  
ELECTRICIDAD.
- ANEXO 8 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE  
GENERACIÓN.
- ANEXO 9 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA GERENCIA REGIONAL  
DE PRODUCCIÓN OCCIDENTE.
- ANEXO 10 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA SUBGERENCIA  
REGIONAL DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA BALSAS –  
SANTIAGO.

# ANEXO 1

PERFIL DE PUESTO	
PUESTO:	CLAVE:
ÁREA DE RESPONSABILIDAD:	CLAVE DEL ÁREA DE RESPONSABILIDAD:
REPORTA A:	
DESCRIPCIÓN	
FUNCIÓN GENÉRICA:	
FUNCIONES DEL PUESTO:	
REQUERIMIENTOS	
ESCOLARIDAD:	
CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y ACTITUDES:	
EXPERIENCIA:	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:	
DISPONIBILIDAD:	
OTROS:	
ELABORÓ:	APROBÓ:
REVISÓ:	POR PARTE DE CFE:
REVISIÓN:	POR PARTE DEL SUTERM:
FECHA ÚLTIMA:	COMITÉ MIXTO DE PRODUCTIVIDAD



## ANEXO 2 - A

ÁREA DE TRABAJO: C.H. CUPATITZIO (DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN)

PUESTO: OPERADOR COMBUSTIÓN INTERNA II (OPERADOR DE LA CENTRAL

CURSO:

NIVEL TAXONÓMICO:

CURSO: \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_.

DURACIÓN:

HORAS:

**OBJETIVOS:**



### ANEXO 3

#### PERFIL DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJADOR

NOMBRE DEL TRABAJADOR:	R.P.E.: 81452	FECHA INGRESO
		A.C.F.E.: 820820
PUESTO: OPERADOR COMBUSTIÓN INTERNA II	ÁREA DE	
OPERADOR DE LA CENTRAL	RESPONSABILIDAD: C.H. CUPATITZIO	FECHA INGRESO
PROCESO: GENERACIÓN		AL PUESTO 981011

NÚM	CURSOS	ACREDITADO	CONSTANCIA DE ACREDITACIÓN		CALIF.	Vo. Bo.
		SI / NO	SI / NO	FECHA		
1	RELACIONES HUMANAS	SI	SI	971106	90	
2	SISTEMA DE CALIDAD	SI	SI	980120	85	
3	PRIMEROS AUXILIOS	SI	SI	970120	85	
4	COMBATE DE INCENDIOS	NO	NO	---	0	
5	REDACCIÓN TÉCNICA	SI	NO	---	72	
6	ELEMENTOS DE LA CENTRAL V	SI	SI	931005	95	
7	ELECTRICIDAD PARA OPERACIÓN	SI	NO	---	94	
8	MECÁNICA PARA OPERACIÓN	NO	NO	---	0	
9	SISTEMAS DE EXCITACIÓN	SI	SI	910605	75	
10	SISTEMAS DE REGULACIÓN	SI	SI	921104	80	
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ELABORÓ:  REVISÓ:	APROBÓ:  C.F.E.:  SUTERM:  COMISIÓN MIXTA AUXILIAR DE CAPACITACIÓN Y RECURSOS HUMANOS
JEFE DEL ÁREA DE TRABAJO  JEFE DEL CENTRO DE TRABAJO  REVISIÓN NÚM.: 1	

## ANEXO 4

### MATRIZ DE CONOCIMIENTOS INDIVIDUAL CEDULA DE DNC PUESTO - PERSONA

PUESTO: OPERADOR COMBUSTIÓN INTERNA II (OPERADOR DE LA CENTRAL)

ÁREA DE TRABAJO: CENTRAL HIDROELÉCTRICA CUPATITZIO (DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN)

NOMBRE DEL  
TRABAJADOR:

Cursos requeridos para el desempeño del puesto:	Áreas de aprendizaje de carácter			Prioridad	Concepto	
	Mental o cognoscitivo (conocimientos)	Físico, manual y psicomotor (habilidades)	Afectivo (actitudes)		Nivel Taxonómico Curso	Nivel Taxonómico Empleado
RELACIONES HUMANAS	2	1	3	C	2	3
SISTEMA DE CALIDAD	3	3	4	C	4	3
PRIMEROS AUXILIOS	3	4	2	B	2	3
COMBATE DE INCENDIOS	3	4	2	A	2	3
REDACCIÓN TÉCNICA	3	3	1	C	3	3
ELEMENTOS DE LA CENTRAL V	3	4	1	C	3	4
ELECTRICIDAD PARA OPERACIÓN	2	2	1	C	1	1
MECÁNICA PARA OPERACIÓN	2	2	1	A	1	1
SISTEMAS DE EXCITACIÓN	2	2	1	C	1	1
SISTEMAS DE REGULACIÓN	2	2	1	C	1	1

Prioridad: emplear la escala de "A" a "C" de más a menos importante. Grado de dominio: emplear la escala de 1 a 4.	Elaboró:	Revisión Núm.: 1  Fecha de la última revisión: 980410
	Revisó:	
	Aprobó CMC:	

NOTA: VER ANEXO 6





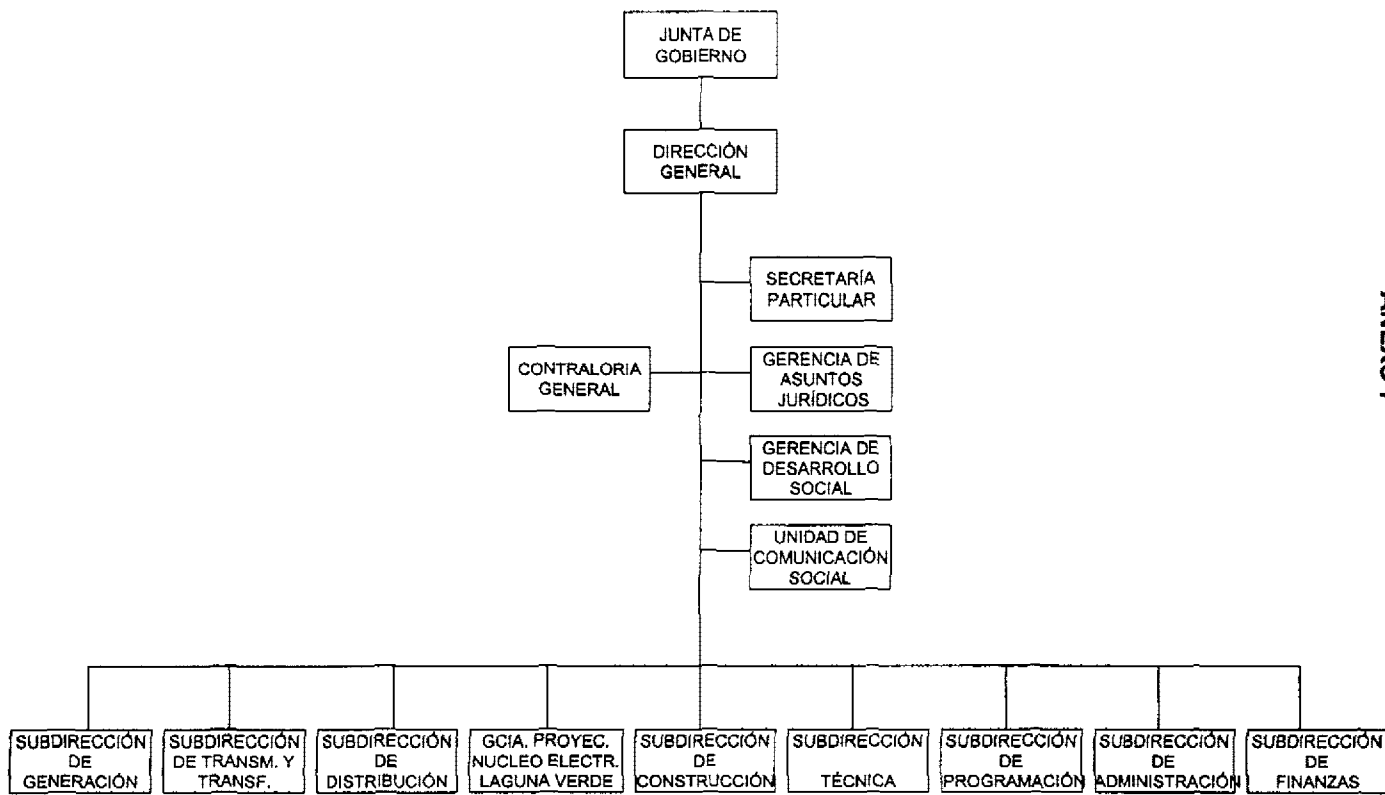
## ANEXO 6

### PONDERACIONES PARA ESTABLECER LAS PRIORIDADES EN LA DNC Y NIVELES TAXONÓMICOS DE LOS CURSOS

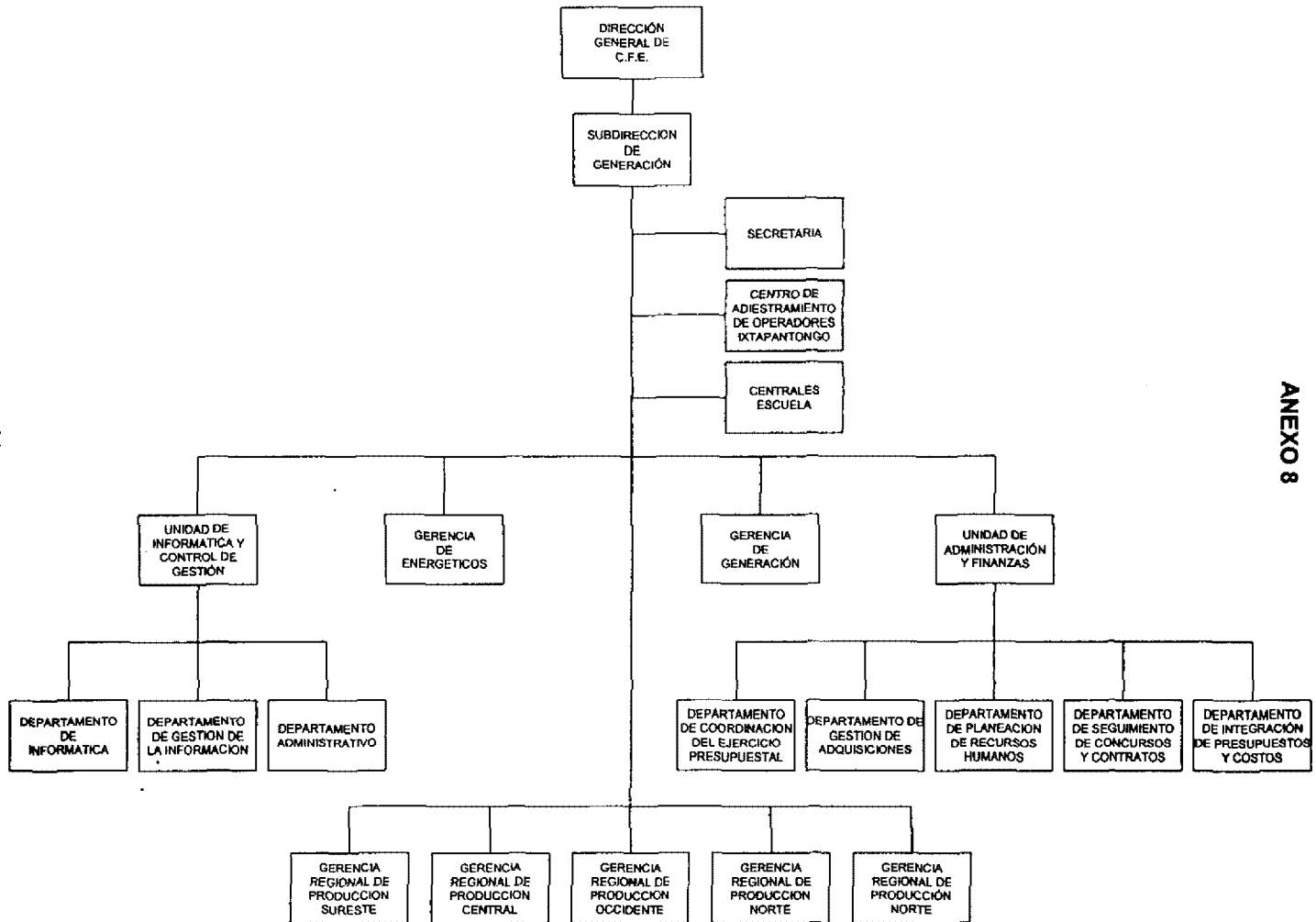
CONCEPTO	PRIORIDAD
CURSOS NO TOMADOS	A ALTA
CURSOS NO ACREDITADOS	B MEDIA
CURSOS POR RECICLAR	C BAJA

NIVEL TAXONÓMICO DEL CURSO		
ÁREA COGNOSCITIVA	ÁREA PSICOMOTORA	ÁREA AFECTIVA
1.- CONOCER	1.- RESPUESTA	1.- RECEPCIÓN
2.- COMPRENDER	2.- CONTINUIDAD DE RESPUESTA	2.- RESPUESTA
3.- APLICAR	3.- OPERACIÓN MÍNIMA	3.- VALORIZACIÓN
4.- ANALIZAR	4.- MECANIZACIÓN	4.- ORGANIZACIÓN

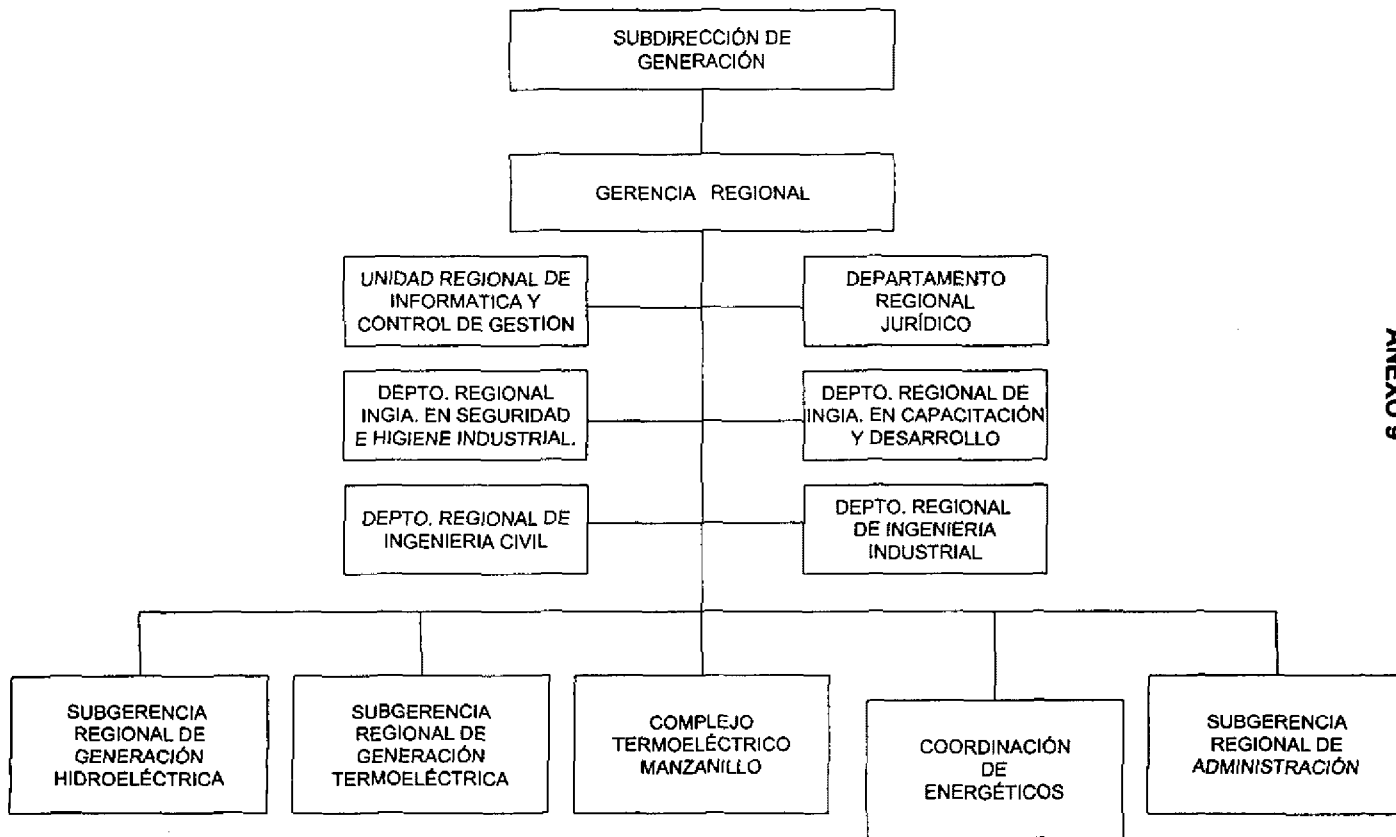
# ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD



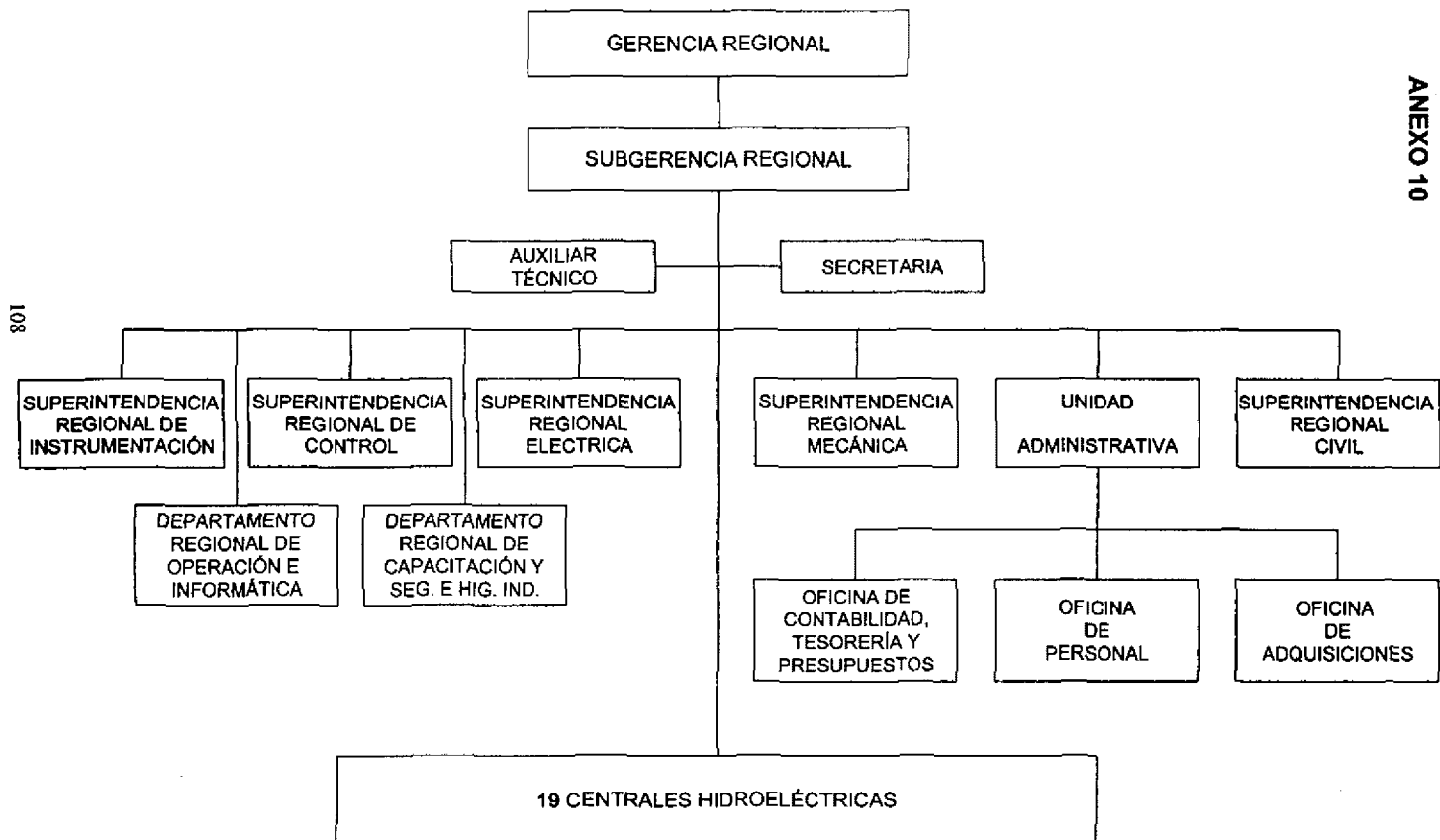
# ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE GENERACIÓN



# ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL GERENCIA REGIONAL DE PRODUCCIÓN OCCIDENTE



# ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA SUBGERENCIA REGIONAL DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA BALSAS - SANTIAGO



108

ANEXO 10