



10

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

CAMPUS IZTACALA

**LA LABOR DEL PSICÓLOGO EN LA CAPACITACIÓN
Y ADIESTRAMIENTO TÉCNICOS.**

28/03/00

Reporte de Trabajo Profesional

Que para obtener el Título de Licenciado en Psicología

Presenta

Lilia Arenas Santillán.



Los Reyes Iztacala, Estado de México. 2000



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.

Í N D I C E

PÁGINA

RESUMEN.

INTRODUCCIÓN.

1

CAPITULO 1. PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL INDUSTRIAL.

5

1.1 Definición y conformación científica de la Psicología

5

1.2 Breve Historia de la Psicología en México.

20

1.3 Psicología Organizacional Industrial.

25

1.3.1 Historia y definición de la Psicología Organizacional Industrial.

25

1.3.2 Teorías de Psicología Organizacional Industrial.

30

CAPITULO 2. INCIDENCIA DEL PSICÓLOGO EN LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL.

36

2.1 Funciones Genéricas del Psicólogo.

36

2.2 Áreas de la Psicología Actual.

37

2.3 Incidencia del Psicólogo en la Organización Industrial.

39

2.3.1 Ergonomía.

40

2.3.2 Capacitación y Adiestramiento.

50

2.3.2.1 Detección de Necesidades de Capacitación.

59

2.3.2.2 Planes y Programas de Capacitación.

63

2.3.2.3 Métodos y Técnicas de Capacitación.

66

2.3.2.4 Evaluación de la Capacitación.

70

CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y DEL PUESTO.	74
3.1 Concepción de Empresa	74
3.1.1 Origen y definición de empresa Industrial.	74
3.1.2 Elementos que forman la empresa.	76
3.1.3 Objeto de la empresa.	78
3.1.4 Funciones de la empresa.	78
3.1.5 Clasificación de la empresa.	79
3.1.5.1 Clasificación conforme la actividad o giro.	79
3.1.5.2 Clasificación conforme al origen del capital	80
3.1.5.3 Clasificación conforme a la magnitud de la empresa	80
3.2 Giro de la empresa en que se enfoca el reporte de trabajo.	81
3.3 Filosofía de la empresa.	82
3.4 Objetivo Particular de la empresa.	83
3.5 Estructura Organizacional.	83
3.6 Antecedentes de Trabajo.	85
3.6.1 Primer Puesto: Asesora de Educación Abierta.	85
3.6.2 Segundo puesto: Asistente de Capacitación.	86
3.6.3 Tercer puesto: Coordinación de Capacitación.	87
CAPÍTULO 4. REPORTE DE TRABAJO PROFESIONAL.	89
4.1 Detección de Necesidades de Capacitación y Adiestramiento.	89
4.2 Programas de Capacitación y Adiestramiento.	90
4.3 Sistema de Evaluación y Seguimiento.	92

4.4	Análisis de Puestos.	94
4.5	Elaboración de Manuales.	95
4.6	Ergonomía.	97
4.6.1	Estudio de Tiempos y Movimientos.	97
4.6.2	Listas de Chequeo.	97
4.6.3	Diseño y Estructuración de Señalizaciones	97
4.7	Estudios de Costo-Beneficio.	98
4.8	Sistema de Reclasificaciones.	103
4.9	Control de Expedientes.	108
	<i>EVALUACIÓN CRÍTICA.</i>	110
	<i>CONCLUSIÓN.</i>	119
	<i>BIBLIOGRAFÍA.</i>	
	<i>ANEXOS.</i>	

RESUMEN

En la actualidad la Capacitación y Adiestramiento es reconocida dentro de la Constitución Mexicana (Artículo 123) y está considerado en el requisito 4.18 (capacitación) del Sistema de Calidad ISO 9000. Este Sistema es adoptado como un mecanismo estratégico por Organizaciones para alcanzar el Liderazgo en su ramo.

El Objetivo del presente Reporte de Trabajo Profesional, es exponer una propuesta metodológica para la Capacitación y Adiestramiento de personal técnico dentro de una Organización dedicada a la Producción y Transformación de Polietileno. Se expone en primera instancia, el mecanismo para implantar una Técnica de Adiestramiento, denominada "Técnica de los Cuatro Pasos" enfocada al Departamento de Impresión. En segunda instancia se exponen las actividades realizadas, en el ámbito de la Ergonomía, a saber: Estudio de Tiempos y Movimientos, Lista de Chequeo, Diseño y Estructuración de Señales. Los dos primeros beneficiaron en la reducción de esfuerzos y errores por parte de los operadores y el tercero facilitó la operación de maquinaria nueva.

En el Diseño del proceso de Capacitación y Adiestramiento Técnicos, se consideraron las características de la población, su historial de capacitación; así como los resultados obtenidos y la reacción que tuvo el personal.

Se Incluye la forma en que se evaluaron los resultados, tanto en aprendizaje como en términos económicos. El Estudio Costo-Beneficio realizado reflejó una relación de 8% - 92%, respectivamente.

Con base en los resultados obtenidos del Adiestramiento, se otorgaron 38 Ascensos de Personal en el lapso de un año. Temporalmente hablando, también se obtuvieron beneficios en una etapa productiva, con un ahorro de 341.8 horas en un trimestre.

De acuerdo a lo anterior, queda cubierto el objetivo inicialmente planteado en el presente reporte de trabajo.

INTRODUCCIÓN

El hombre como objeto y sujeto de investigación del universo en que vive, ha abordado múltiples y diversos aspectos tales como el cielo, la tierra, los astros, el agua, el reino animal, vegetal, etc. Por supuesto el hombre también se ha cuestionado sobre sí mismo, el origen de su existencia, su evolución biofisiológica, física, social y sus pautas de comportamiento. Cada uno de los aspectos anteriores han sido clasificados por el hombre para fines de estudio en diferentes ciencias, naciendo así la historia, la biología, medicina, astronomía, ciencias exactas, sociología y psicología entre otras.

Considerando que el hombre ha sido el autor de ese manantial de conocimientos, bien vale la pena ocuparse de él como objeto de investigación; si bien, sabemos que simultánea e inherentemente es sujeto de investigación; ya que indaga continua y arduamente todo lo que le rodea, así como su naturaleza misma. En este sentido la psicología es una ciencia creada por y para el servicio del hombre. En la actualidad, su desarrollo y aplicación se ha extendido a diversas áreas a saber: Educativa, laboral, clínica, social, del desarrollo, fisiológica, experimental, de la personalidad y de rehabilitación, habiéndose realizado al interior de cada una de ellas, especializaciones que versan sobre temas de gran relevancia por su aplicación y funcionalidad.

Es el interés del presente trabajo, referirse exclusivamente a la Psicología Laboral, dado que en la actualidad, ha adquirido mayor trascendencia por su aplicabilidad, causada por el creciente desarrollo tecnológico e industrial. En nuestro país, son claras las implicaciones que trajo consigo el Tratado del Libre Comercio con los Estados Unidos y Canadá y más aún, en este año de 1999, con el establecimiento de relaciones comerciales entre México y el mercado europeo. Los antecedentes de la psicología organizacional, se gestaron desde 1913 con Hugo Musterberg, quien enfocaba sus estudios preferentemente a la psicología

diferencial (con aplicación práctica en las áreas de Reclutamiento, Selección y Evaluación) y en menor grado a los estudios de fatiga y motivación (cuya incidencia se refleja en la Ergonomía, por ejemplo). En 1917 Walter Dill Scott y sus colaboradores establecieron las pautas de investigación y práctica para la selección de personal durante la Primera y Segunda Guerra Mundial. Durante esta última se aplicaron los principios de aprendizaje para el entrenamiento militar e industrial. Para la década de 1920-30 los estudios de Hawthorne realizados por Elton Mayo y F. J. Roethlisberger, proveyeron los fundamentos para la conceptualización de la organización como un sistema social en el que el trabajador es el factor fundamental, concebido no como simple herramienta sino como una personalidad compleja que interactúa en una situación grupal con una naturaleza por igual complicada (Smith y Wakeley, 1982). El comportamiento Organizacional se define como el estudio y aplicación de conocimientos referentes a la conducta humana dentro de las organizaciones tales como empresas comerciales, de gobierno, escuelas, agencias de servicio y empresas industriales. Es acerca de estas últimas sobre las que versará el presente reporte de trabajo.

La contribución que la Psicología puede hacer a la industria, es introducir el método científico como base para derivar decisiones que impliquen y se apoyen en la conducta humana (Gutierrez, 1982). Los psicólogos industriales están muy interesados en crear circunstancias óptimas para la utilización del factor humano de las organizaciones industriales. Algunas de las áreas y funciones en que tiene incidencia el psicólogo industrial, son las siguientes: Selección de Personal, Adiestramiento, Capacitación y Desarrollo de Personal, Ergonomía, Mercadotécnica, Seguridad Industrial y Relaciones Obrero-Patronales; entre otras.

El objetivo del presente reporte de trabajo, consiste en exponer la labor profesional de la autora, mediante una propuesta metodológica para la capacitación y Adiestramiento específicamente técnicos en primera instancia y para la Ergonomía en segunda, en el ámbito de una organización industrial dedicada a la elaboración y transformación de polietileno. La primera área resulta relevante porque en las organizaciones industriales de índole productivo,

requiere una capacitación no solo teórica en aula; sino directamente en la línea de trabajo en el aquí-ahora, lo cual precisa rebasar problemas tales como el sustraer personal del horario laboral, niveles bajos de aprendizaje, desatención a las funciones operativas, problemas de producción, rechazos, altos niveles de desperdicio y la consecución de material, equipo y maquinaria para proporcionar el adiestramiento. La metodología y técnicas que se presentan para ello aunque no sean la panacea, si pueden ser un punto de partida y mejora en estas áreas. Respecto a la Ergonomía, se tiene como objetivo también plantear algunas acciones sobre funciones y mecanismos de implantación aplicables en la organización industrial en cuestión. Dado que no es usual su aplicación, pueden constituirse en ideas que denoten la funcionalidad de la labor multidisciplinaria de la Psicología con la Ingeniería Industrial.

Para la consecución de tales objetivos, se han estructurado 4 capítulos, cuyos contenidos se distribuyen de la siguiente manera, a saber:

El primer capítulo, denominado "Psicología Organizacional Industrial", tratará sobre la definición y conformación científica de la psicología, sobre su desarrollo en México, psicología organizacional industrial y las teorías que se han generado sobre ella.

El capítulo 2, abordará el tema de la "Incidencia del Psicólogo en la Organización Industrial", con los rubros específicos de las funciones genéricas del psicólogo y áreas de la psicología actual, haciendo énfasis particularmente en los temas en que versará el presente reporte laboral: Ergonomía, capacitación y adiestramiento, detección de necesidades, planes y programas, métodos y técnicas; así como la evaluación de la misma.

En el tercer capítulo, titulado "Descripción de la Empresa y del Puesto", se hará alusión en primer lugar, a una breve reseña del origen y definición de lo que es una empresa en general; así como la tipología de la misma. En segundo lugar, se hablará del giro de la empresa en que se realizó el reporte laboral, su filosofía, objetivo y estructura organizacional, concluyendo con los antecedentes laborales,

lo cual se refiere a los diferentes puestos que se ocuparon; así como la descripción de los mismos.

El cuarto capítulo, constituirá en sí el "reporte de Trabajo Profesional". En él se describirán y explicarán las diversas funciones y actividades llevadas a cabo prioritariamente y con relación a: Detección de necesidades de capacitación, programas de capacitación y adiestramiento, sistema de evaluación y seguimiento, análisis y descripción de puestos, elaboración de manuales, ergonomía, estudios costo beneficio, sistema de reclasificaciones (ascenso y/o cambio de puesto); así como la forma en que se llevó el control de expedientes de todo el personal.

Una vez concluido el desarrollo de los capítulos, se continuará con los Comentarios Finales, en los que se analizará el desempeño profesional realizado, determinando los aciertos, carencias y fallas e identificando las áreas, acciones y procedimientos con oportunidad de desarrollo.

Finalmente se presentarán las conclusiones, bibliografía y los anexos citados a lo largo del capítulo cuatro.

CAPÍTULO 1

PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL INDUSTRIAL.

1.1 Definición y Conformación Científica de la Psicología.

Es trascendente sin duda la consolidación del gran número de ciencias que actualmente se han conformado para mayor comprensión del universo en que vive el hombre; así como para su servicio. No obstante, la conformación de toda ciencia no se da por generación espontánea, sino que se da, a lo largo de un proceso durante el cual se van cubriendo ciertos requerimientos que la caracterizan, lo cual implica un trabajo arduo y constante por parte de los hombres dedicados al quehacer científico.

La ciencia es la observación, identificación, descripción, investigación experimental y explicación teórica de los fenómenos naturales (Mc. Gee y Wilson, 1984). La ciencia es fundamentalmente, un modo de producir conocimiento. El momento crucial en el nacimiento de una ciencia lo constituye la definición de un objeto particular de estudio. La ciencia así establecida adopta los métodos particulares de investigación conforme a las restricciones que la naturaleza de los fenómenos estudiados le imponen. Por eso la distinción entre ciencias Formales, Naturales y ciencias Histórico-Sociales; se refiere a las características y limitaciones de las metodologías particulares que el objeto de estudio impone y no a diferencias "esenciales" entre los fenómenos y /o el método general utilizado. Estas diferencias devienen de la complejidad del campo de fenómenos estudiados. La distinción entre los tres grupos de ciencias puede delimitarse con base en la posibilidad que tiene un científico de manipular "a voluntad" el campo de fenómenos estudiados o la correlación empírica directa del lenguaje descriptivo utilizado (Ribes, Fernández, Rueda, Talento y López, 1986). Dado este panorama puede decirse que la definición de un objeto de estudio y el empleo del método científico, son dos de los criterios vitales a cubrir por una ciencia.

Dentro de la Psicología no todos los científicos coinciden en sus supuestos fundamentales, acerca de las metas, en su objeto de estudio primordial, ni respecto a los métodos ideales. No obstante, es común que los psicólogos se apoyen en el método científico para obtener información acerca de la conducta y los procesos mentales. Buscan objetos científicos como descripciones y explicaciones precisas y en última instancia la estructuración de un cuerpo de conocimientos coherentes entre sí mismos. Utilizan el método científico el cual incluye dos etapas: la observación y experimentación sistemáticas e interpretación de la información obtenida de ellas. Procuran proceder por principios científicos, evitan por ejemplo que sus prejuicios personales influyan en su trabajo y buscan mantener una actitud receptiva (Davidoff, 1985).

En términos amplios la psicología conduce dos tipos de información: básica y aplicada. La primera de ellas se refiere a la acumulación de conocimientos y la segunda hace alusión al uso de los hallazgos de investigaciones que resuelven problemas prácticos o que sirven para mejorar la calidad de la vida humana naturales (Mc. Gee y Wilson, 1984).

La Psicología derivada de las palabras griegas "psique" (mente) y "logos" (tratado), se define en la actualidad por lo general como el estudio de la conducta y los procesos mentales. Los psicólogos estudian temas biológicos al igual que sociales (Davidoff, 1985). La psicología es la ciencia de la conducta humana y animal, es también una disciplina académica y una profesión (Kasschau, Johnson y Ruso, 1975. Citado en Mc Gee y Wilson, 1984). Es una disciplina académica porque es un campo amplio de estudio en escuelas y universidades y es una profesión porque involucra la aplicación práctica de conocimientos obtenidos a través de la investigación científica. De acuerdo a Miller (Ob. Cit.), el conocimiento de los psicólogos puede y debe estar al alcance de toda la gente, promoviendo el bienestar humano.

Ahora bien, los orígenes de la psicología pueden encontrarse en la filosofía, medicina, fisiología y física experimental; cada una de las cuales contribuyó con

los siguientes elementos que se expondrán de acuerdo a Darley, Gluckberg y Kinchla (1990).

FÍSICA EXPERIMENTAL. Contribuyó con un sistema de medición y cuantificación, aspecto fundamental para toda ciencia natural. Por otro lado, surgió al interior de la Física experimental un problema pseudocientífico que dio lugar a la creación de una área teórica y de investigación llamada Psicofísica: la correspondencia entre las prioridades físicas del estímulo y la apreciación subjetiva (sensación), que de él se hacía. Estudios recientes han vinculado a la Psicofísica tradicional con el control antecedente de la conducta.

FISIOLOGÍA. Esta disciplina proveyó el método experimental. Las aportaciones de Claudio Bernard e Iván Pavlov resultaron relevantes. El primero fundó la metodología experimental basada en el análisis controlado del fenómeno individual y el segundo contribuyó con el método particular de estudio del comportamiento que, aún cuando superado en la actualidad, permitió el surgimiento de la psicología como ciencia experimental. La precaución de Pavlov por el control experimental, por la medición y la objetividad fue la mejor aportación que pudo haber recibido la psicología. Sus limitaciones teóricas y de procedimiento deben entenderse en el contexto histórico de su época.

FILOSOFÍA. Contribuyó en la delimitación mente-sujeto. La Filosofía Metafísica plagó a la Psicología de eventos internos de la experiencia incorpóreos, agrupados todos bajo el concepto de la Psique o mente. Estos eventos "mentales" se fueron constituyendo en especies de homúnculos, hombres internos que "explicaban" el comportamiento, desplazando el interés del estudio científico hacia "entidades" verbales que sustituían al conocimiento genuino de los determinantes de la conducta. La Filosofía Metafísica consideraba a estas palabras como eventos reales independientes, solo asequibles al conocimiento por introspección por su carácter experiencial e incorpóreo. El uso de la introspección y de algunos aparatos de medida, provenían de un marco experimental que imprimía una

atmósfera de "objetividad" a problemas que carecían de ella, tales como sucedía en el Estructuralismo y Funcionalismo.

MEDICINA. Contribuyó con las aplicaciones del método clínico. Es común identificar a la psicología con una de sus áreas de aplicación: la clínica. Esto sin duda, se debe a la influencia de Freud y otros que le siguieron al desarrollar una técnica terapéutica y después una teoría de la psique conocida como Psicoanálisis. Freud construyó una teoría en la que postuló la existencia de un aparato intrapsíquico como energía psíquica (catexias), que permitía la explicación del conflicto, las neurosis y psicosis. La construcción de esta teoría se vio influenciada por el mecanismo de la hidráulica y el idealismo imperante en las corrientes instintivas y vitalistas de la biología.

Sin lugar a dudas la influencia de Freud en la Psicología se percibió en la tendencia a estudiar el comportamiento desde la perspectiva de los fenómenos clínicos y anormales sin vínculos ostensibles con las aportaciones de la psicología experimental, cuestión que se ha ido eliminado a últimas fechas.

Este panorama nos da una imagen de una de las formas en que puede considerarse la historia de la psicología, aunque para Leahey (1982), la historia de la ciencia puede ser escrita y estudiada desde otras perspectivas. Se puede optar por estudiar la historia de una ciencia como una sucesión de grandes científicos junto con sus contribuciones en esa área. Puede estudiarse también como una institución, haciendo hincapié en la implantación de laboratorios y en las genealogías intelectuales de las generaciones científicas. En una tercera posibilidad, puede estudiarse como una recopilación de conceptos científicos que se elaboran a lo largo del tiempo, sin prestar atención a las personalidades de los científicos que formularon los conceptos o a los laboratorios que los sometieron a prueba.

Tomando en cuenta las consideraciones de Leahey, de que la historia institucional es probablemente la menos desarrollada de la historia de la psicología: corrientes o perspectivas básicas, exponentes y conceptos

psicológicos; es que a continuación se brindará un bosquejo de las que han sido más relevantes para nuestra disciplina.

ESTRUCTURALISMO. Esta perspectiva se expondrá conforme a la óptica de Darley, Gluckberg y Kinchia (1990). El primer grupo de personas que se consideraron así mismos como psicólogos científicos, fue el que floreció en Alemania durante la segunda mitad del siglo XIX entorno al pionero Wilhelm Wundt (1832-1920). Desde la perspectiva actual sus intereses y actividades, parecen sorprendentemente limitados. Les preocupaba sobre todo el problema de cómo la mente construye sensaciones y percepciones a partir de los puros mensajes nerviosos enviados al cerebro por los órganos de los sentidos. Conocían la fisiología de estos órganos y del sistema nervioso. Su única contribución sería un análisis del contenido de la meta misma, que tenía por objeto la comprensión de las relaciones entre los sucesos fisiológicos y la experiencia mental consciente.

E B. Titchener, defensor de las ideas de Wundt, argumentaba que para analizar el contenido de la experiencia consciente en todas sus partes, se requería utilizar el método de la introspección, con el que se asumía la existencia de cierta "Química mental". La noción básica era que a través de los sentidos la mente contenía un número fijo de sensaciones básicas; las cuales eran similares a los elementos químicos. Evidentemente el objeto de estudio de los estructuralistas era la mente, y su medio de acceso, la introspección, sin embargo, se topaban con problemas para llegar a la mente de animales, niños pequeños y personas con trastornos mentales; por ejemplo. La introspección consistía en que los psicólogos experimentales se encerraban en un laboratorio silencioso y examinaban sus propias experiencias mentales. Se exponían a estímulos sensibles controlados de diferentes tipos, y después examinaban cuidadosamente la experiencia consciente producida por dichos estímulos. Por último informaban sobre qué "sensaciones

elementales" se combinaban para producir la experiencia compleja o percepción evocada por el experimento.

FUNCIONALISMO. Esta perspectiva se contemplará según el enfoque de Morris (1993). Muy pronto hubo respuesta a los estructuralistas. En 1890 Williams James publicó sus influyentes "Principios de Psicología". Lo que a él le interesaba era la comprensión de las funciones del pensamiento (aprendizaje) y la percepción. Influido por el punto de vista evolucionista de Darwin, argumentada que la conciencia humana había evolucionado por que había hecho posible los procesos de pensamiento y decisión que ayudaron al género humano a sobrevivir. James defendió asimismo el valor de la introspección subjetiva sin adiestramiento e insistió en que la psicología debería centrarse en las experiencias comunes de la vida real. John Dewey (1859-1952), llevó las perspectivas funcionalistas al campo de la educación en su búsqueda de la mejor manera de enseñar a niños a solucionar problemas sin ayuda de los demás. La perspectiva funcionalista todavía dirige las tareas de los psicólogos, especialmente en el campo de la educación y la psicología industrial.

CONDUCTISMO. La presente perspectiva se abordará de acuerdo a lo estipulado por Roediger III Rushton, Capaldi y Paris (1984). A principios del siglo XX hubo una especie de revolución en la psicología experimental estadounidense, cuando en 1913, Watson publicó el artículo llamado " La Psicología desde el punto de Vista Conductista"; en el cual manifestaba su desacuerdo con el énfasis que daba la psicología Estructuralista a la introspección, conciencia y contenido mental. Argumentaba que la psicología debía deshacerse de esos conceptos porque no eran apropiados para una explicación científica. Por el contrario, opinaba que los psicólogos se deberían concentrar mejor en un tema definido que pudiera ser observado directamente por los interesados. Así pues, el verdadero estudio de la psicología debería ser el estudio de la conducta. Alrededor de esto, se estudiaba qué factores la

determinaban, qué estímulo producía cierta respuesta observable y qué relaciones entre el estímulo y la respuesta cambiaban con la experiencia. Según el parecer de Watson, con esta orientación, podría estudiarse en forma directa la conducta de animales, bebés y "dementes"; lo cual no sería posible de hacer con sus "mentes". Parece correcto afirmar que cuando menos hasta 1950 la gran mayoría de los psicólogos estadounidenses estaban de acuerdo en considerar a la psicología como una ciencia natural al tener como objeto de estudio la conducta; así como su descripción, explicación, predicción y control.

DIFERENCIAS INDIVIDUALES. Englishman refiere la forma en que la biología de una persona causa diferencias con respecto a otra, en cuanto habilidades, carácter y conducta (Bootzin, Loftus, y Zajonc, 1983). La investigación de los determinantes de esas diferencias individuales las realizó en 1869, Sir Francis Galton, primo segundo de Darwin, aficionado a la medicina, estudioso de la electricidad, gustaba de elaborar mapas meteorológicos y de escudriñar las biografías de personajes famosos de Inglaterra y de sus familiares; con lo cual descubrió que el genio parecía heredarse (Diamond, 1977. Citado en Morris, 1993). Inventó procedimientos que evaluaran las habilidades y características humanas e ideó medios para comparar las calificaciones, descubriendo así, una amplia gama de capacidades intrincadas relacionadas con las habilidades. Estos test fueron antepasados primitivos de las pruebas de personalidad e inteligencia modernas (Bootzin, Loftus, y Zajonc, 1983).

Aunque Galton inició su trabajo antes de que la psicología emergiera como disciplina independiente, sus teorías y técnicas rápidamente llegaron a ser aspectos centrales de la nueva ciencia. Su libro "Investigación en la Facultad Humana y su Desarrollo", escrito en 1869, se considera que tiene definidos los inicios de la psicología individual (ob.cit.).

NEO-CONDUCTISMO. Esta perspectiva se esbozará según el planteamiento de Caparrós (1990). Alrededor de los años treinta, el conductismo

radical de Watson, excesivamente preocupado por el problema mente-cuerpo fue abandonado prácticamente por casi todos los psicólogos americanos. No obstante su punto de vista metodológico, su visión mecanicista de la conducta, su insistencia en el ambientalismo y el condicionamiento fueron continuados por un número incontable de psicólogos contemporáneos, a quienes se les denominó Neo-Conductistas. Preocupados por los aspectos lógicos, epistemológicos y teóricos de la ciencia psicológica; a quienes se ha dado en denominarles neo-conductistas. Estos se vieron muy influenciados por las teorías positivistas y operacionistas de la ciencia. A la psicología cultivada por ellos se le ha puesto la etiqueta de "Psicología del Estímulo-Respuesta" (E-R), en contraposición a la psicología mentalista y en razón de su visión de asociación de la conducta. Los psicólogos neo-conductistas más importantes por sus contribuciones fueron Edwin R. Guthrie (aprendizaje por continuidad E-R, en donde los aspectos motivacionales como el refuerzo no juegan ningún papel), Clark Hull (con su método hipotético-deductivo y su consideración de la motivación como un factor básico en el aprendizaje), Edward C. Tolman (Conductismo Intencionalista o Cognoscitivo: modo en que los organismos aprenden a relacionar los estímulos entre sí) y Frederick B. Skinner, sin duda el neo-conductista más reconocido, quien al postular el Conductismo Inductivo (que parte de un teorema a priori para luego verificarlo empíricamente), en conjunción con sus consideraciones del condicionamiento Operante, sin descartar el Pavloviano; trascendió a los campos de la educación, la terapia, la doma de animales y la psicología del trabajo.

PSICOLOGIA DE LA GESTALT. El bosquejo de esta corriente se dará de acuerdo a Keller (1992). La psicología de la Gestalt fue un producto puramente alemán, del cual Wertheimer es considerado como el fundador y Kohler y Koffka; los principales exponentes. La traducción aproximada de gestalt es, "forma" o "conjunto" y sus equivalentes patrón, estructura y configuración.

La psicología de la gestalt nació como protesta a los conceptos del estructuralismo, funcionalismo y conductismo. En esta perspectiva se distinguen

dos clases de conducta: molar (totalidades grandes, organizadas por ejemplo andar en bicicleta) y molecular (elementos pequeños aislados: arcos reflejos). Para Kofka la diferencia fundamental entre ambas conductas es que mientras la primera ocurre en el ambiente, la segunda ocurre dentro del organismo y solamente es iniciada por factores ambientales llamados estímulos. La psicología es el estudio de la conducta molar que sucede en un ambiente, el cual es de dos clases, uno geográfico y el otro conductual. Este constituye una parte importante del campo psicofísico, en conjunción con el "darse cuenta de las propias acciones". Sólo cuando agregamos este material al ambiente, tenemos la totalidad de la conciencia del sujeto o como lo denomina Kohler, su experiencia directa. Hay además factores "inconscientes" que completan el campo psicofísico, pues siempre que el conocimiento lo permite, podemos sustituir procesos fisiológicos molares por la experiencia directa del campo psicofísico y en cualquier experimento con sujetos humanos o animales, podemos averiguar la naturaleza de estos procesos mediante el lenguaje u otra conducta.

Al examinar la experiencia o la conducta, aparecen *gestalten*, es decir, totalidades organizadas de experiencia o conducta que tienen propiedades definidas no atribuibles a las partes y sus relaciones. Las implicaciones de la *gestalt* se dieron básicamente en el campo de las percepciones visuales, dirigiendo también su atención posteriormente a los procesos de aprendizaje y memoria; así como al papel del *insight* en la resolución de problemas.

PSICOLOGIA COGNOSCITIVA. El panorama de este enfoque se dará de acuerdo a Morris (1993). El adjetivo cognoscitivo proviene del verbo latino "cogito", que significa pensar. El enfoque cognoscitivo pone de relieve la forma en que el hombre "procesa" en su mente la información, la envía y reacciona en función de sus planes y previsiones. Lo considera como un solucionador activo y racional de problemas, que crea, interpreta y transforma muchos de los estímulos a los que responde. Esta perspectiva ve en el ser humano un sistema procesador de

información, cuyos actos son gobernados por el pensamiento racional y la planeación.

En contraste con los conductistas, están convencidos de que los procesos mentales pueden y deben ser estudiados con técnicas científicas. Si bien es imposible observar directamente los procesos cognitivos, podemos observar la conducta y hacer inferencias sobre los tipos de procesos cognitivos en que se basa ella. Con base en esta clase de investigación sistemática, es posible captar los procesos cognitivos en que se fundamenta la memoria humana. El influjo de la psicología cognoscitiva se observa además en los procesos de aprendizaje, sensación/ percepción y motivación/ emoción.

En esta breve reseña de la psicología cognoscitiva, encontramos por último a un hombre que revolucionó la concepción sobre el desarrollo del pensamiento en el niño. Jean Piaget y sus colegas suizos, pasaron más de 50 años estudiando como piensan los niños, razonan y resuelven sus problemas. Sus métodos fundamentales fueron la observación naturalista y la inferencia empática. Con este término se designan las observaciones cuidadosas sobre cómo el niño aborda los problemas y el intento por parte del investigador de inferir como el niño debió de haber experimentado la situación para emitir la respuesta específica. Piaget supuso que las etapas específicas del desarrollo cognoscitivo no explicable por la acumulación de experiencias anteriores a una fase inferior, se inician o se presentan de manera espontánea en el curso del desarrollo.

En esta perspectiva concede el hombre un papel más activo en la modelación de su conducta, que los enfoques biológicos y psicodinámicos. El hombre es quien domina sus experiencias y no a la inversa. No es un mero "reactor" pasivo en el ambiente, sino que lo estructura y lo interpreta. En parte la realidad en la que vivimos es fruto de nuestra creación

PERSPECTIVA PSICODINAMICA. Se dará un bosquejo de esta perspectiva conforme lo planean Santiago, Crider, Goethals, Kavanaugh y Solomon (1989). La suposición básica de la psicología Psicodinámica es que las

fuerzas inconscientes son importantes para la comprensión de la conducta humana. Aunque la perspectiva psicodinámica está compuesta de teorías freudianas y no freudianas, en realidad surgió de la obra de Freud y sus seguidores llamados neo-freudianos. La obra de Freud se conoce como teoría Psicoanalítica. Psicoanálisis es el término que usó Freud para describir sus teorías psicológicas como su método.

Las ideas de Freud están de acuerdo con puntos de vista filosóficos que ven a los seres humanos como irracionales y motivados por impulsos biológicos de los cuales no todos son nobles. Sus suposiciones eran que los seres humanos nacen con impulsos inconscientes que buscan algún tipo de salida o expresión desde el principio mismo, muchos de los impulsos que tienen los niños violan las convicciones sociales respecto de la corrección de la conducta.

Una idea importante en la teoría es que los impulsos reprimidos siguen exigiendo algún tipo de expresión o satisfacción. Puesto que no se pueden expresar en la conducta, ni siquiera se les puede admitir en el mundo consciente, se manifiestan indirectamente. Por ejemplo Freud creía que muchos impulsos hacia conductas socialmente inaceptables, eran sublimados; es decir canalizados hacia algún tipo de conducta aprobada e incluso altamente elogiada. Sostenía que los logros más altos de la civilización, incluso en pintura, música y arquitectura, estaban motivados por impulsos sublimados (Freud, 1930/1961). Por ejemplo los sueños o los deslices al hablar o en los recuerdos podrían expresar directamente los impulsos reprimidos. Los impulsos sexuales se encuentran expresados frecuentemente en los sueños.

Freud estaba especialmente interesado en el análisis de los trastornos psicológicos y sus escritos insisten en que en la formas en que los padres reaccionan ante la conducta de sus hijos les puede causar problemas a éstos. Al mismo tiempo Freud se mostraba bastante optimista respecto del poder del tratamiento psicológico para aliviar los trastornos de este tipo. Su meta en el tratamiento era hacer que el paciente tuviera conciencia de su propia dinámica

inconsciente. De esta forma los pacientes se comprenderían mejor a sí mismos y estarían más libres para escoger respuestas eficaces al mundo con que se enfrentarían.

Las teorías que fue desarrollando a lo largo de toda su carrera fueron amplias, abarcando la motivación humana, la personalidad y su desarrollo, los trastornos psicológicos y los métodos terapéuticos, puesto que sus teorías estaban basadas en la suposición de que la naturaleza humana tiene sus raíces en impulsos inconscientes e innobles para algunos, las teorías de Freud provocaron mucha controversia.

Al lado de Josef Breuer, un médico que atendía el bien conocido caso de Anna O., cuyos síntomas eran parálisis ocasional en los miembros, náuseas y perturbaciones en el habla; descubrió el fascinante proceso de la "cura hablada" y la continuó con otros pacientes. Pronto descubrió una alternativa a la hipnosis, la asociación libre en la que el paciente aprende a comentar pensamientos embarazosos y dolorosos, informando sencillamente todo lo que le viene a la mente. Freud halló también que era útil hacer que los pacientes hicieran asociaciones libres con respecto a sus sueños. Entonces él y su paciente podrían comenzar a desentrañar las tensiones que se habían expresado, frecuentemente disfrazados en sus sueños.

Usando las técnicas de asociación libre y del análisis de los sueños, Freud comenzó a explorar cuantas experiencias emotivas olvidadas o no expresadas pudieran relacionarse con los síntomas de los pacientes. Creía que los problemas fundamentales de muchos pacientes se relacionaban con el sexo. Pocas personas apoyaron a Freud en estas ideas. Después de terminar su primer libro con Breuer, Freud se separó de él y comenzó el autoanálisis, usando sus sueños como un instrumento importante.

En 1900, el mismo año en que Pavlov comenzó a estudiar el condicionamiento, Freud publicó su obra principal, "La Interpretación de los Sueños", en la que vemos los orígenes de sus teorías, acerca del funcionamiento humano. Estas

teorías han tenido enorme repercusión no sólo en psicología, sino también en medicina, literatura y filosofía.

Freud nació en 1856 en la ciudad de Freiburg, lo que es ahora Checoslovaquia. Estudió medicina, neurología e introdujo el uso de la cocaína como anestésico en la operaciones de la vista.

PERSPECTIVA HUMANISTA. Esta perspectiva se abordará según Linda L. Davidoff (1985). La meta común de los psicólogos humanistas es el deseo de humanizar la psicología; es decir, que quieren hacer de ella el estudio de " lo que significa estar vivo como ser humano". Proviene de diferentes campos: unos de ambientes clínicos, donde hay personas con perturbaciones psicológicas; otros, de círculos de investigación donde se dedican a temas como la personalidad, las emociones, el desarrollo, el lenguaje y la conducta social. Aunque los humanistas varían considerablemente en sus convicciones, comparten las siguientes actitudes generales:

1. No obstante que los psicólogos deben reunir conocimientos, su meta principal debe ser el servicio. El objetivo es ayudar a las personas que se entiendan a sí mismas, para que puedan desarrollarse a su máximo potencial.
2. Estudiar a los seres humanos como entidades completas, sin dividir el funcionamiento en categorías como la percepción, el aprendizaje y la personalidad. Los problemas humanos tales como la responsabilidad personal, metas, el compromiso, creatividad, espontaneidad y los valores, son temas de investigación psicológica.
3. Enfoque en la conciencia subjetiva (cómo interpretan las personas sus propias experiencias), ya que son fundamentales en toda actividad humana. Este énfasis en la persona como totalidad y la experiencia humana subjetiva, refleja la influencia de la escuela Gestalt.

4. Entender al individuo como un ser excepcional e impredecible. En contraste los psicólogos, psicoanalistas, neoconductistas y cognoscitivistas, están interesados en el descubrimiento de leyes generales del funcionamiento.

5. Los métodos específicos que los psicólogos adoptan son secundarios, respecto al problema que se elige para estudiar. En consecuencia, los psicólogos humanistas utilizan muchas clases de estrategias de investigación: método científico, estudio de casos individuales, técnicas introspectivas y aún el análisis de obras literarias. Dado que los humanistas piensan que la conducta intuitiva es una fuente válida, no dudan en confiar en sus propias impresiones subjetivas.

Abraham Maslow (1908-1970) es uno de los exponentes más destacados de la teoría humanística junto con Carl Rogers. Una premisa fundamental de ambos, es que en todo hombre existe una fuerza activa que los impulsa al crecimiento y la autorrealización. Su naturaleza positiva se manifiesta cuando la personalidad se desenvuelve en un clima propicio para esas fuerzas creativas. Por otra parte la miseria y la patología humana tienden a ocurrir en medios ambientales que frustran el impulso del individuo hacia la realización de sí mismo. Por su parte Maslow realizó la investigación de la autorrealización, es decir, el logro de anhelos e ilusiones; en el que estudió a 49 personas, descubriendo en ellas las características prototipo de la autorrealización a saber: percepción objetiva de la realidad, capacidad de aceptarse a sí mismo, capacidad de aceptar a otras personas y a la naturaleza; espontaneidad, el concentrarse en los problemas más que en sí mismos; gusto por la soledad e intimidad, independencia, resistencia al conformismo, ocasionales experiencias extraordinarias, una profunda simpatía por toda la humanidad y profundas relaciones interpersonales con otros adultos.

Maslow es el autor de una teoría de la motivación humana que descansa en la existencia de una jerarquía de necesidades, a saber: Necesidades D, que corrigen deficiencias y Necesidades B, que consiguen un nivel más alto en la existencia.

Para Maslow, la psicología Humanista era la "Tercera Fuerza" de la psicología de hoy, siendo el Psicoanálisis y el Conductismo las dos antecedentes.

PSICOLOGIA EXISTENCIALISTA. Se dará una breve reseña conforme lo indicado por Morris (1993). La psicología existencialista, como su nombre lo indica, se basa en la filosofía existencialista que en la década de 1940 alcanzó una gran popularidad por obra de Jean-Paul Sartre, entre otros. Los existencialistas, analizan sobre lo absurdo y la enajenación de la vida moderna. Según ellos, estos sentimientos dan origen a la apatía, el miedo y otros problemas psicológicos. Por ejemplo, el psicólogo Rollo May afirma que los estadounidenses modernos son almas perdidas, sin mitos ni héroes. Laing acentúa la necesidad de revalorar la actitud ante la conducta psicótica, ya que considera que no es una respuesta normal ante un mundo anormal. Los psicólogos existencialistas tratan de ayudar a la gente a encontrar un sentido interno de identidad de modo que alcancen la libertad y asuman la responsabilidad de sus actos.

Tras revisar las diferentes perspectivas existentes al interior de esta ciencia, es preciso indicar que no se trata de que haya diferentes psicologías, ni tampoco de identificar cuál es la verdadera, porque de aquí se desprendería la pregunta, ¿verdadera para quién o con relación a qué?. No hay una respuesta precisa y absoluta, lo que sí es claro, es que a lo largo de la historia de la psicología se han generado fuentes importantes de conocimiento y se seguirán promoviendo; ya que nada es estático e indeleble y de la diversidad surge el desarrollo. En cuanto a la aplicabilidad de conocimientos, sin duda, determinada teoría es más funcional que otra para abordar un tema específico. La elección de un marco teórico dependerá del tema o problema personal que nos ocupa y de la perspectiva personal del psicólogo que lo aborde.

Delimitado el carácter científico de la Psicología y su desarrollo a través de diferentes ópticas, resultará interesante conocer su evolución en nuestro país, no obstante que sea en forma escueta.

1.2 Breve Historia de la Psicología en México.

Dado que este tema no es el objetivo del presente reporte de trabajo, no se describirá con detalle la Historia de la Psicología en México; para tal efecto véase a Díaz Guerrero (1980), por ejemplo. En este caso se limitará a señalar algunos de los acontecimientos históricos que resultan relevantes en una revisión somera de los antecedentes de la Psicología en México.

Puede decirse que las raíces de la Psicología en México, provienen de la fundación del primer hospital de San Hipólito para enfermos mentales, creado por Fray Bernardino Álvarez, en 1566 (Ardila, 1982). Después de este acontecimiento José Sáyago, fundó en 1700 el Hospital de la Canoa también para enfermos mentales en la ciudad de México y es hasta 1910, cuando inauguró el manicomio general de la ciudad de México, conocido como la "Castañeda". Este hospital estuvo en funciones por más de medio siglo y fue sustituido hace 25 años por el hospital para enfermos agudos "Fray Bernardino Álvarez, ubicado en Tlalpan D.F. y por varios hospitales para enfermos crónicos en diversos estados cercanos a la capital (Calderón Narváez, 1966. Ob. Cit.).

Durante la época de la colonia, algunos filósofos, médicos y otros estudiosos, publicaron esporádicamente obras sobre temas de tipo psicológico. Por ejemplo, el religioso Fray Alonso de Veracruz, publicó en 1557 su obra *Physica Speculatio*, que comprende su tratado "De Anima", en el que describe y analiza desde la Filosofía y la Psicología Aristotélica, hasta la Filosofía de sus contemporáneos (Robles, 1952. Idem). En 1884, apareció la obra de Rafael Serrano, "Psiquiatría Óptica" en la ciudad de Puebla de los Ángeles. En esta obra se describe una nueva clasificación de la Psicosis: por interferencia, por radiación, por refracción, etcétera. Acercándose más a la época moderna, tenemos al doctor Enrique C. Aragón, en 1902 con su obra "La Psicología", al doctor Juan Peón del

Valle con su obra "La Introspección Involuntaria", en 1908 y a Meza Gutierrez con "La Ficción de la Locura", en 1911 (Ibidem).

Ahora bien, la Psicología concebida como el estudio científico de la humanidad incluyendo los procesos internos, obtenidos por metodologías objetivas que promueven la objetivación del ser humano en su interacción con los ambientes físicos, interpersonal y social; apareció en 1893, año en que Ezequiel A. Chávez fundó e impartió el primer curso de Psicología general a nivel preparatorio. Este curso se impartió hasta 1916 y su vigencia se extendió hasta 1978 (Díaz Guerrero, 1980).

La docencia de Chávez se vio influida por las personalidades de Ribot, Tichener, Baldwin, Pierre Janet y otros. Cabe señalar que estableció lazos amistosos con el tercero a quién convenció de impartir cursos de Psicología en el período de 1909 a 1913, en la recién fundada Universidad Nacional (Chávez, 1937. Citado en Ardila, 1982).

El primer laboratorio de Psicología lo fundó Enrique O. Aragón en 1916, en la Universidad Nacional de México; el cual se mantuvo activo cerca de 30 años y en el que se realizaron investigaciones de trabajo manual y fatiga, sobre plestimografía emotiva y tiempos de reacción (Díaz Guerrero, 1980).

La constitución de la Psicología como ciencia y profesión, se dio en el año de 1937 bajo la presidencia de Lázaro Cárdenas al iniciarse una carrera académica con duración de tres años y un plan de estudios diseñado por Ezequiel A. Chávez, para obtener el grado de maestro en Psicología en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); lo cual vino a ser el fundamento o base para la primera escuela de Psicología en nuestro país, constituyéndose en una de las instituciones de mayor prestigio en el campo de la ciencia de la conducta de América Latina (López Sierra, 1982).

El plan de estudios de 1937 fue modificado en 1945 por el doctor González Enríquez. Ninguna de estas modificaciones implicó un cambio radical en la estructura del plan inicial; sin embargo, en 1952, una comisión de profesores del

departamento de Psicología, encabezados por el doctor Guillermo Dávila aumentó la duración del programa a 7 semestres y propugnó por la creación de un doctorado especializado en Psicología, independiente del doctorado en Filosofía (Dirección General, 1975. Citado en Ardila, 1982). Ulteriormente se promovió el cambio de denominación de "departamento" a "colegio" de Psicología en 1956 y en 1958 se creó un programa completamente nuevo para optar por el título profesional de Psicología en el nivel de licenciatura, al mismo tiempo que se estableció un programa de posgrado de maestría y doctorado dentro del mismo colegio (Díaz Guerrero, 1980. Ob. Cit). El Consejo Universitario ratificó el 7 de Abril de 1970 el plan de estudios a nivel profesional de la carrera.

Se realizaron otras reformas académicas importantes en el colegio de Psicología de la UNAM en 1966, 1968 y 1973. La primera fue una modificación de los programas y planes de estudio, agrupando las asignaturas en cinco departamentos. La segunda tuvo como consecuencia la ubicación física del colegio de Psicología separado de la Facultad de Filosofía y Letras; así como la creación de una planta de profesores de carrera. La reforma de 1973, culminó con la designación de "Facultad de Psicología" y el traslado a un edificio nuevo en Ciudad Universitaria (Dirección General, 1975. Idem).

La carrera de Psicología en la UNAM consta actualmente de 310 créditos, 216 básicos y 94 optativos que pueden cumplirse en 9 semestres de los cuales los primeros 6 son comunes y los 3 últimos se destinan a especialización en una de las 6 áreas: Psicología social, educativa, clínica, general experimental, del trabajo y psicobiología. Se requiere además de un servicio social y una tesis que es defendida en un examen profesional. Este plan de estudios presenta variantes dependiendo de la escuela; ya que por ejemplo en las ENEP'S o CAMPUS, la carrera se realiza en 8 semestres, egresando los estudiantes como psicólogos generales.

Fuera de la UNAM, un evento que puede considerarse básico en el desarrollo de la Psicología mexicana, fue la fundación de un departamento en la

Universidad Veracruzana, en Jalapa; donde un grupo de psicólogos entre ellos Emilio Ribes, Serafín Mercado, Víctor Alcaráz y Florente López, le dieron un enfoque netamente experimental. Este grupo impartió un extenso programa de cursos y conferencias con el apoyo de psicólogos de prestigio internacional como el doctor Sidney Bijou, quien ha tenido una marcada influencia en el desarrollo del Análisis de la Conducta en México (Rayek y Ribes, 1977. Ob. Cit).

Por lo que se refiere al Análisis Conductual Aplicado, puede considerarse que el pionero de la Modificación de Conducta en México fue Florente López Rodríguez, quien inició algunos trabajos aplicados en el Hospital Infantil de Jalapa y posteriormente fundó el Centro de Entrenamiento y Educación Especial, dependiente de la Clínica de la Conducta de la Universidad Veracruzana.

Por otro lado, respecto de la enseñanza de la psicología, el número de escuelas y departamentos ha aumentado marcadamente, pues en 1964 sólo 5 universidades la impartían, para 1968 eran 10 (4 en la ciudad de México y 6 fuera de ella), en 1975 aumentó a 24 (entre ellas la creación del Campus Iztacala) y en 1976 eran ya 30 (entre las que se fundó la Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Zaragoza). Actualmente no se cuenta con un número preciso pero con probabilidades altas el número se ha multiplicado.

En la ciudad de México se ofrece la Licenciatura en Psicología en planteles tales como la Facultad de Psicología, Coordinación de Psicología, Campus Iztacala, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, Universidad Abierta, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Iberoamericana, Anáhuac, Intercontinental, Del Tepeyac, Universidad Femenina, Tecnológico de Monterrey y Universidad de Ecatepec, entre otras.

Fuera de la Ciudad de México se ofrece la carrera de Psicología en Instituciones tales como: Universidad Autónoma de Toluca, Morelos (Cuernavaca), Universidad de San Luis Potosí, de Mérida, De Puebla, Querétaro, Chihuahua, Guadalajara, Universidad de las Américas en Cholula Puebla, Tampico, Universidad de Monterrey y Facultad Universitaria de Saltillo.

Un evento de gran importancia para la enseñanza de la Psicología en México, fue la fundación del Consejo Nacional Para la Enseñanza e Investigación en Psicología, en Noviembre de 1971. Los objetivos de éste eran entre otros: impulsar la enseñanza y difusión de la Psicología Científica, Orientar la enseñanza y la investigación a la solución de problemas sociales, técnicos y educativos; favorecer programas de intercambio de profesores, alumnos e investigadores entre diversas instituciones tanto nacionales como extranjeras y desarrollar programas de becas en el país y en el extranjero. Cabe indicar que en 1966, se dio reconocimiento legal a la psicología como profesión; siendo el estado de Veracruz la primera entidad donde se le incluyó en la lista estatal de profesiones. En cuanto al D.F. donde labora el mayor número de psicólogos del país y como resultado del trabajo de algunos de ellos como Rafael Nuñez y Luis Lara Tapia, se ha obtenido el reconocimiento legal de la profesión en Diciembre de 1973. Como consecuencia de este cambio de status legal de la psicología, se fundó el Colegio Mexicano de Psicólogos, organismo que actuaba como asesor de las autoridades gubernamentales en lo referente a los requisitos mínimos de decoro profesional y científico; tanto para los programas de licenciatura como para el ejercicio profesional del psicólogo.

Es importante señalar que durante mucho tiempo, la aplicación de la Psicología en México se centró en el área Clínica en la forma de administración e interpretación de pruebas psicológicas. Poco a poco, el psicólogo ha dejado de ser un técnico subprofesional ayudante de psiquiatría y ha ido adquiriendo una imagen propia en el ámbito profesional. La importancia del psicólogo en la industria y los negocios, las escuelas, hospitales y centros de salud, ha ido en constante aumento.

Por último en este segmento, se señala la necesidad de nuevos estudios que evalúen el estado actual de la Psicología en México como una ciencia y profesión, después del auge que ha experimentado en las últimas décadas; lo cual servirá como evaluación y punto de partida hacia un creciente desarrollo.

1.3 Psicología Organizacional Industrial.

1.3.1 Historia y Definición de la Psicología Organizacional Industrial.

En años recientes la psicología se ha enfocado sobremanera al estudio de la vida humana en ambientes reales. Los cambios en la epistemología científica han concedido mayor importancia al estudio de contextos naturales (settings) y han reconocido que investigación experimental no es sinónima de investigación de laboratorio. En este contexto y dada la interacción entre personas y ambientes como unidad de estudio, teniendo en cuenta que las personas no son individuos aislados y que los ambientes son construidos por éstos, conformados en grupos más o menos amplios, la psicología se ha aproximado cada vez más al estudio de las organizaciones, especialmente al estudio de la conducta humana en ellas. Los psicólogos se han dado cuenta de que los ambientes humanos, los escenarios comportamentales, se relacionan unos con otros y se integran en unidades superiores conformando así organizaciones y comunidades humanas.

Las organizaciones se han estudiado principalmente desde una perspectiva aplicada. El interés por las organizaciones se originó dentro del campo de la psicología industrial, pero no se limita a él; pues se han estudiado también organizaciones de carácter educativo, religioso, militar, hospitalario y gubernamental (Siegel y Lane, 1981). La sociedad occidental ha sido caracterizada como una "sociedad organizacional" y su población como "hombres de organización". Las naciones modernas utilizan las organizaciones como un instrumento importante en el desarrollo de sus sistemas políticos, económicos, sociales y militares (Hall, 1976).

La psicología organizacional industrial es la aplicación de los métodos, acontecimientos y principios de la ciencia de la conducta y los procesos mentales de la gente en el trabajo (Schultz y Schultz, 1990). La psicología organizacional industrial es ante todo un subcampo como lo es la psicología experimental, la clínica, social, etcétera. Está relacionada con la aplicación de la ciencia

psicológica y su teoría e investigación con los problemas de las organizaciones humanas y en particular con la utilización de recursos humanos dentro de las organizaciones (Miner,1992). Originalmente, el campo de la psicología organizacional industrial fue conocido como psicología industrial y trataba casi en su totalidad con ciertas áreas de la administración o dirección de recursos humanos. Así por propósitos prácticos el término psicología industrial fue sinónimo de psicología personal. Posteriormente, la palabra organizacional se ha agregado para reflejar el creciente interés por los aspectos del funcionamiento organizacional que va más allá de la utilización de recursos humanos. Ha sido desarrollada como parte de la ciencia organizacional como un todo y de hecho para su mayor comprensión, es necesario comprender su relación con la administración o dirección de recursos humanos y la ciencia organizacional (Ob. Cit.). Ésta es una disciplina que ha emergido casi recientemente, primero dentro de los colegios de negocios y administración. Su objeto o materia es el estudio de las organizaciones y su funcionamiento, el comportamiento de los individuos y su relación con las organizaciones. Esta ciencia organizacional se divide en dos componentes, uno micro y otro macro; aunque la línea divisoria tiende a variar de una aplicación a otra y su interacción es frecuente. Es común incluir los niveles de funcionamiento individual, de pequeños grupos y de conducta organizacional en el componente micro. En este nivel se han abordado las áreas de aprendizaje, inteligencia, toma de decisiones individuales, motivación, actitudes, valores, personalidad y todos los aspectos que estudia la psicología del individuo, pero con un enfoque centrado en el trabajo y las organizaciones. Por otro lado, el componente macro, trata con la estructura organizacional y los conceptos de proceso y cobertura a lo ancho de la organización y las interacciones del medio ambiente. La ciencia organizacional macro ha sido influenciada en alto grado por la sociología con contribuciones adicionales de la ciencia política, economía, historia y antropología. A este nivel se ha trabajado con grupos, liderazgo o administración y desarrollo de la organización.

Los principios de la psicología organizacional los encontramos en 1800 con Roberto Owen, propietario de una empresa quien enfatizó las necesidades humanas de los trabajadores, rehusándose a emplear niños, enseñando a los trabajadores aspectos de limpieza y mejorando sus condiciones de trabajo (Davis, 1983). Otro principio lo encontramos con Frederick W. Taylor al señalar que si bien era cierto que existía la mejor máquina para el trabajador, también había mejores formas para que las personas realizaran sus trabajos (Dunnette y Kirchner, 1986).

Es difícil determinar el origen preciso y al fundador de la psicología organizacional industrial, pero muchos conceden el honor a Walter Dill Scott en la fecha del 20 de Diciembre de 1901, cuando anunció las posibilidades de aplicación de los principios psicológicos al campo de la publicidad, en la Universidad de Northwestern (Ferguson, 1962. Citado en Blum y Naylor, 1985). A esto siguió en 1903 la publicación de un libro: "The Theory of Advertising", sin duda el primer libro que implicaba la aplicación de la psicología al mundo de los negocios. Cuando no se le ha atribuido el honor a Scott de ser el primer psicólogo industrial, se le ha dado a Hugo Münsterberg. En 1913, publicó su libro "Psychology and Industrial Efficiency", en el que incluye temas como el aprendizaje, el ajuste a las condiciones físicas, la economía de movimientos, la monotonía, la fatiga, la compra y la venta (Gutierrez, 1982).

Durante la primera Guerra Mundial, los psicólogos participaron activamente en los esfuerzos bélicos, administrando pruebas colectivas para reclutas del ejército y ayudando a desarrollar procedimientos para la selección de oficiales. De hecho muchos de los principales campos de desarrollo psicológico de la posguerra tales como las pruebas de grupo (Army Alfa para personas que sabían leer y Army Beta para analfabetas), las escalas de calificación y el inventario de personalidad; tuvieron sus orígenes en las actividades de los psicólogos dentro del esfuerzo bélico de la primera guerra mundial (Blum y Naylor, 1985).

En 1917 Scott y sus colaboradores publicaron la obra "Aids in the Selection of Salesmen", en la cual se establecieron las pautas para la investigación y la práctica de selección empleada durante la primera guerra mundial de Estados Unidos. Durante ese año apareció el Journal of Applied Psychology y por la misma época, las universidades comenzaron a impartir cursos de Psicología Aplicada (Smith y Wakeley, 1982 y Cruden y Sherman, 1980). Durante los años posteriores a la primera guerra mundial, la industria comenzó a interesarse por los estudios de la psicología industrial. Algunas empresas como Procter and Gamble, la Philadelphia Company y la fábrica en Hawthorne de la Western Electric, elaboraron sus propios programas de investigación de personal. Elton Mayo y F. J. Roethlisberger, fueron quienes realizaron los famosos estudios "Hawthorne", en 1927, aplicando sus conocimientos de sociología. Su trabajo mostró que una organización debe ser vista como un sistema social que puede influenciar la conducta de los trabajadores mas que las reglas de la administración y sus regulaciones. Sus experimentos enfatizaron que el trabajador no es una simple herramienta, sino una personalidad compleja interactuando en una situación de grupo; la cual resulta difícil de comprender por parte de los gerentes. Mayo y Roethlisberger creyeron que en vez de mejorar el trabajo de los empleados de acuerdo a los principios de Taylor de su administración científica, los administradores podían mejorar la ejecución, mediante la humanización de las situaciones de trabajo. En otras palabras, los administradores debían adoptar un estilo de dirección participativa y poner atención al ambiente social en que trabajan los empleados (Hellriegel, Slocum y Woodman, 1989).

Por otro lado no hay duda de que la segunda guerra mundial fue uno de los factores más importantes para el crecimiento de la psicología en la industria. Aunque la American Association for Applied Psychology se fundó en 1937 como organización oficial de la psicología industrial (se convirtió después en la división 14 de la Asociación Psicológica Americana: APA), fue la enorme contribución de la psicología al esfuerzo bélico la que demostró a muchas personas que la psicología

aplicada podría ofrecer múltiples contribuciones importantes y prácticas. Durante la segunda guerra mundial se elaboraron programas de selección de oficiales, de adiestramiento especializado y técnicas de análisis de puestos y evaluación del rendimiento (Schultz y Schultz, 1990). Otra publicación relevante de investigaciones aplicadas, *Personnel Psychology* apareció en 1948. En ella se informa de los resultados de estudios psicológicos en campos como el adiestramiento, el análisis de puestos, la selección, la evaluación, la motivación y las actitudes; las condiciones de trabajo y el diseño de equipos.

Otro desarrollo notable de la Psicología Aplicada, fue la creación de otras divisiones separadas de la APA, dedicadas a varios aspectos del campo: La división 19, de psicología militar; división 21, la *Society of Engineering Psychologists* y la división 23, del comportamiento de los consumidores.

Desde la segunda guerra mundial se han creado otras organizaciones importantes para representar a varios subgrupos de interés dentro de la psicología aplicada: la *Human Factors Society* y la *Ergonomics Society*. La primera es un grupo norteamericano de psicólogos aplicados interesados en los problemas de ingeniería humana y el segundo, es de un grupo de psicólogos británicos quienes publicaron las revistas *Ergonomics* y *Occupational Psychology*. En 1966 se comenzó a editar la revista norteamericana denominada *Organizational Behavior and Human Performance* que publica artículos dedicados al desarrollo de teorías de la psicología aplicada (Blum y Naylor, 1985).

La APA cambió de nombre en 1970 a "División de Psicología Industrial y Organizacional"; la cual en 1982 llegó a ser la *Sociedad para la Psicología Industrial y Organizacional*. Claro está que hoy a ese campo se le refiere como *Psicología Organizacional Industrial* (Schultz y Schultz, 1990).

1.3.2 Teorías De Psicología Organizacional Industrial

Una teoría es una explicación tentativa acerca de cómo y por qué ocurren las cosas. Con mayor precisión, una teoría es una serie de conceptos interrelacionados, definiciones y declaraciones usadas para explicar y predecir un fenómeno particular o grupo de ellos. Las teorías tienen las funciones de explicación y predicción básicamente aunque también organizan y resumen gran cantidad de información. Una teoría provee el marco de trabajo o estructura para observar y pensar, es una herramienta que identifica los patrones y relaciones de hechos y eventos observados. Las teorías sirven para guiar la investigación y ayudan en la interpretación de resultados de las investigaciones para soportar o refutar las predicciones originales. Todas estas funciones de la teoría son esenciales para el estudio de la conducta humana en las organizaciones (White y Bedner, 1991).

Cuando se comienza a estudiar un concepto se debe mirar la teoría que exista con respecto al mismo. Hay en el caso de las organizaciones, un cuerpo de conocimientos conocido como teoría de la organización o teoría organizacional (León, 1985). A lo largo de la trayectoria de desarrollo de la organización, se han postulado diversas teorías, a saber: Teoría Clásica, Teoría de las Relaciones Humanas, Neo Clásica, de la Burocracia, Estructuralista, Comportamental, de los Sistemas y Teoría de la Contingencia; de cada una de las cuales se brindará un breve panorama, de acuerdo a los autores Chiavenato (1992), Hodgetts y Altman (1985); Audirac (et. al, 1994) y Jun y Storm (1980).

TEORÍA CLÁSICA. Dentro de esta teoría se concibe a las personas como seres a los que les desagrade inherentemente el trabajo, que lo que ganan lo valoran más que al trabajo mismo y que no están capacitados para realizar trabajos que requieren autodirección, autocontrol o creatividad. Se considera que el trabajo básico del gerente es supervisar y controlar a los subordinados, para lo cual debe subdividir los trabajos en operaciones simples, repetitivas y de fácil

aprendizaje; asimismo debe establecer rutinas y procedimientos de trabajo detallados que se implementen con firmeza y justicia.

TEORIA DE LAS RELACIONES HUMANAS. Esta teoría parte de las suposiciones de que las personas desean sentirse importantes y útiles, que desean pertenecer a un grupo y al mismo tiempo desean ser consideradas como individuos. Las necesidades sociales son más importantes que el dinero para motivar a las personas a trabajar. La tarea básica del gerente es hacer que los trabajadores se sientan útiles e importantes, para mantener informado a su personal y darles libertad de ejercer cierta autodirección y autocontrol en cuestiones rutinarias, de la misma manera en que debe escuchar las objeciones que tengan a sus planes.

TEORÍA NEOCLÁSICA. El enfoque neoclásico, no es sino la redención de la teoría clásica debidamente actualizada y adaptada a la nueva dimensión de los problemas administrativos actuales y al tamaño de las organizaciones de hoy. Los autores neoclásicos, a pesar de basarse mucho en la teoría clásica, son ampliamente eclécticos, ya que le dan importancia tanto a las tareas, como a las personas y la estructura. Conciben a la organización como un sistema social con objetivos a nivel organizacional e individual; para lo cual el personal debe motivarse con incentivos materiales y sociales. La tendencia ecléctica de la teoría neoclásica, representa la formación del administrador de hoy (Chiavenato, 1992).

TEORIA DE LA BUROCRACIA. Dentro de esta concepción el personal desempeñaba trabajos especializados, operaba de acuerdo con reglas y normas específicas y desempeñaba sus deberes en un espíritu de impersonalidad. Creían que las personas podían manejarse según las necesidades de la organización quien buscaba la máxima eficiencia. Los recursos humanos no se utilizaban en su plenitud debido a una carente comunicación y por ende desconfianza y temor a las represalias por parte de las entidades jerárquicas (Hodgetts y Altman, 1985).

TEORIA ESTRUCTURALISTA. Da especial atención al análisis de las relaciones de la unidad productiva o empresa con el sistema social que lo rodea.

Las discrepancias entre los objetivos organizacionales e individuales son vistas como inevitables y aún deseables, ya que dan paso a la creatividad e innovación. La organización buscará el logro de sus objetivos y una máxima eficiencia aplicando los incentivos tanto materiales como sociales (Ríos y Paniagua, 1985).

TEORIA COMPORTAMENTAL. Esta teoría enfoca la incidencia de las ciencias del comportamiento en la teoría administrativa y en la búsqueda de soluciones democráticas y flexibles a los problemas organizacionales. Mientras que el estructuralismo estuvo profundamente influido por la sociología, el enfoque del comportamiento se originó en las ciencias de la conducta y específicamente en la psicología organizacional (Chiavenato, 1992).

TEORIA DE LOS SISTEMAS. La teoría de los Sistemas es ampliamente reconocida como el enfoque moderno en el estudio de los organismos sociales. Esta teoría, surgió con el enfoque de sistema social, que sirvió de base a los representantes de la escuela estructuralista. Algunos autores atribuyen la paternidad del enfoque de sistemas sociales para la administración a Wilfredo Pareto y otros a Chester I. Barnard (Forteza, 1975).

Un modelo general de sistemas en una organización, pone énfasis en flujos de información (I), materiales (M) y energía (E); a través de la organización. El modelo está compuesto además de tres entes principales: un receptor, un mecanismo decisivo y un procesador. Enseguida se explicará este modelo de acuerdo a lo planteado por León Betancourt (1985).

El receptor percibe la información de los estímulos (datos y observaciones) recibidos del medio interno y externo. La información fluye no sólo hacia los puntos decisivos, sino a lo largo y ancho de la empresa en una elaborada red de comunicaciones.

El mecanismo decisivo utiliza la información como base para determinar qué debe hacerse y para ordenar al procesador lo que debe ejecutar. El flujo de materiales es preocupación importante de la actividad del procesador; va desde la

adquisición de materias primas hasta la distribución del producto terminado. El mecanismo decisivo planea las actividades del procesador.

El flujo de energía proviene tanto de la fuente humana como de la no humana. Las formas de energía pueden ser electricidad obtenida de una fuente disponible o generada de una planta que tenga la empresa. Otra fuente puede ser la energía mental y física que aporta la gente. Los grupos representan una fuente de energía razonablemente estable para el sistema.

El procesador combina a medida que ejecuta las órdenes del mecanismo decisivo, las diferentes formas de energía con los materiales e información. El procesador está compuesto por las funciones administrativas y operacionales relacionadas con la ejecución de las decisiones; no solamente incluye las actividades de adquisición, conversión y distribución (como en una empresa manufacturera), sino también las administrativas de organización, control y dirección (motivación). Lleva también implícitas las relaciones interpersonales (cara a cara) requeridas para ejecutar las decisiones. También se debe considerar el circuito de retroalimentación ambiental.

TEORIA DE LA CONTINGENCIA. Chiavenato (1992), menciona que esta teoría nació a partir de una serie de investigaciones hechas para verificar cuáles son los modelos de estructuras organizacionales más eficaces en determinado tipo de industrias. Dichas investigaciones y estudios fueron contingentes en el sentido en que buscaron comprender y explicar el modo como funcionaban las empresas en diferentes condiciones. Estas varían de acuerdo con el ambiente o contexto que la empresa escogió como su dominio de operación; lo cual quiere decir que esas condiciones son dictadas "fuera" de la empresa, esto es, de su ambiente. Tales contingencias externas pueden ser consideradas como oportunidades o como restricciones que influyen sobre la estructura y los procesos internos de la organización (Op. Cit.).

Jun y Storm (1980) define la teoría de la contingencia como la adecuación entre tarea, organización y gente. Estos supuestos teóricos recalcan que toda

pauta adecuada de organización es contingente a la naturaleza del trabajo que debe realizarse y a las necesidades particulares de la gente que participe. De estos supuestos se derivan los siguientes lineamientos:

1. Los seres humanos llevan a la organización donde trabajan, pautas variables de necesidades y motivos, pero una de las necesidades más importantes es la de lograr un sentido de capacidad.
2. El sentido de capacidad se satisface en los individuos de distintos modos, que dependen de cómo interactúe esta necesidad con la intensidad de otras; tales como serían las de poder, interdependencia, estructura, logro y afiliación.
3. Es más fácil satisfacer la motivación de capacidad cuando hay un ajuste entre tarea y organización.
4. El sentido de capacidad continúa motivando aún cuando se logra una meta de capacidad, pues alcanzada ésta se establece otra, más elevada.
5. Cada persona determinará la forma en que satisfaga su necesidad de sentirse capaz.
6. Debe buscarse la unión entre organización y tarea, entre tarea y gente; así como entre gente y organización.

La teoría de la contingencia enfatiza que no hay nada de absoluto en las organizaciones o en la teoría administrativa. Todo es relativo, todo depende. El enfoque contingente explica que existe una relación funcional entre las condiciones del ambiente y las técnicas administrativas apropiadas para el alcance eficaz de los objetivos de la organización.

Las variables ambientales, son independientes, mientras que las técnicas administrativas son las variables dependientes dentro de una relación funcional. En realidad no existe causalidad directa (relación causa-efecto) entre las variables, sino una relación funcional entre ellas del tipo "Si ... entonces" y puede llevar un efecto eficaz de los objetivos de la organización (Chiavenato, 1992).

El reconocimiento, diagnóstico y adaptación a la situación son ciertamente importantes para el enfoque contingente. Sin embargo no son suficientes. Las relaciones funcionales entre las condiciones ambientales y las prácticas administrativas deben ser constantemente identificadas y especificadas.

La teoría de la contingencia destaca que las características de las organizaciones son variables dependientes del ambiente y la tecnología. Los aspectos universales y normativos deben ser sustituidos por el criterio de ajuste entre organización, ambiente y tecnología.

Finalmente, esta teoría tiene una implicación importante en el desempeño gerencial que reside en el ajuste tarea-organización-gente. Si se logra tal ajuste, se tendrá una ejecución efectiva de la entidad y una mayor sensación de motivación de capacidad. El hecho de usar en forma selectiva programas de entrenamiento, haciendo hincapié en general en estilos adecuados de gerencia los llevará a un ajuste tarea-organización. Dadas las nuevas necesidades que tienen los empleados jóvenes de mayor autonomía y las tasas rápidas de cambio social y tecnológico, bien pudiera resultar que para muchas empresas fuera más propicio el enfoque participativo. Pero seguirían existiendo muchas situaciones en que se requiera una forma de organización más controlada y formalizada, sin que ésta sea coercitiva o de castigo, pues si tiene sentido para los individuos que participan, dadas sus necesidades y sus trabajos; la considerarán satisfactorias y motivantes. En definitiva no hay nada absoluto en las organizaciones, es relativo, todo depende, por ello el enfoque administrativo contingencial es de "Si ... entonces".

Una vez que se tiene un panorama de lo que es la ciencia de la psicología, sus diferentes formas de concebirla y abordar su objeto de estudio; así como su origen y evolución específica en el área organizacional industrial, incluyendo su trayectoria en nuestro país; se procederá en el siguiente capítulo a bosquejar la intervención del psicólogo en las diferentes áreas que se han desarrollado al interior de la misma.

CAPÍTULO 2

INCIDENCIA DEL PSICÓLOGO EN LA ORGANIZACION INDUSTRIAL

2.1 Funciones Genéricas de Psicólogo.

La actividad genérica del psicólogo como profesional, incluyendo su labor como investigador básico y aplicado, se enmarca en aquellas situaciones sociales en que el factor humano es determinante. Se podrían definir 5 funciones profesionales del psicólogo en relación con los factores humanos, las cuales se expondrán brevemente según lo conciben Ribes, Fernández, Rueda, Talento y López (1986).

1. Funciones de Detección.

Encaminadas a la identificación de problemas, definidos ya sea en términos de carencias de formas de comportamientos socialmente deseables o de potencialidades cuyo desarrollo es requerido para satisfacer prioridades individuales o sociales. Esta función comprende las áreas tradicionales de la evaluación y el diagnóstico.

2. Funciones de Desarrollo.

Consisten en promover cambios en el ámbito individual o de grupos, para facilitar la aparición de comportamientos potenciales requeridos para el cumplimiento de objetivos individuales y de grupo, en lo que a recursos humanos se refiere. Esta función incluye fundamentalmente lo que en forma tradicional se ha denominado Educación y Capacitación.

3. Funciones de Rehabilitación.

Dirigidas al remedio de aspectos deficitarios en el comportamiento de individuos o grupos. Comprende actividades de reeducación y prótesis.

4. Funciones de Planeación y Prevención.

Relacionadas con el diseño de ambientes, predicción de problemas a mediano y largo plazo; así como difusión de algunas actividades profesionales de apoyo entre personal paraprofesional y no profesional.

5. Funciones de Investigación.

Se dirigen a la evaluación controlada de instrumentos de medida, al diseño de tecnología y al establecimiento de habilidades interdisciplinarias en el área de la salud y del cambio social.

Estas funciones generales del psicólogo como especialista en el comportamiento inciden en áreas de problemas y escenarios sociales de índole variada. Cabe destacar, conforme los autores antes citados, cuatro áreas-problema generales: la Salud Pública, la Productividad, la Instrucción (definida como un área que incluye procedimientos educativos informales) y Ecología y Vivienda.

Los escenarios en que confluyen estas áreas-problema son: las instituciones de salud, educación, reclusión, centros laborales y de producción, áreas de la comunidad urbana y rural en que pueden presentarse las anteriores problemáticas y el laboratorio de investigación.

Como complemento, en la siguiente sección, se bosquejarán las diferentes áreas y funciones de los profesionales de la psicología.

2.2 Áreas de la Psicología Actual.

La Psicología es sin duda alguna un campo muy amplio. La investigación va de los procesos implicados en la transmisión nerviosa y la percepción, a la toma de decisiones y el complejo funcionamiento de los seres humanos en las organizaciones. Las especializaciones son diversas, pero de acuerdo a Morris (1993), se catalogan como sigue:

1. *Psicología del desarrollo.*

Estudian el desarrollo mental y físico del hombre, desde el período prenatal hasta la niñez, adolescencia, edad adulta y senectud. Las cuestiones específicas que estudian incluyen la adquisición del lenguaje, habilidad para razonar, desarrollo del comportamiento altruista y el razonamiento moral, desarrollo de las habilidades sociales, la percepción del yo y los otros; así como cuestiones relacionadas con la adaptación en la edad adulta y la senectud.

2. *Psicología Fisiológica.*

En esta área los psicólogos investigan en qué medida el comportamiento se debe a las condiciones físicas del organismo. Se concentran en el estudio del cerebro, el sistema nervioso y la bioquímica del cuerpo. Estudian la percepción, pensamiento y comportamiento en relación con la actividad neurológica subyacente. Se interesan sobre todo en saber si las diferencias de comportamiento entre ambos sexos son atribuibles a las que existen en su sistema nervioso o en su bioquímica.

3. *Psicología Experimental.*

Los psicólogos experimentales investigan procesos básicos como el aprendizaje, retención, sensación, percepción, cognición, motivación y emoción. Les interesan sobretodo las diferencias entre hombres y mujeres, respecto a la forma en que almacenan y recuperan información de la memoria, la forma en que procesan la información sensorial y cómo resuelven problemas complejos.

4. *Psicología de la Personalidad.*

Los psicólogos de esta área estudian las diferencias en los rasgos de los individuos como ansiedad, socialización, autoestima, necesidad de logro y agresividad. Se enfocan a investigar si los varones y las mujeres difieren en esas características y en otras como inteligencia y autoconcepto.

5. Psicología Clínica y de Orientación.

A los psicólogos clínicos les interesa el diagnóstico, etiología y tratamiento de la conducta anormal. Los psicólogos orientadores se ocupan de los problemas "normales" de ajuste que todos, en algún momento de la vida, afrontamos: elegir la carrera o resolver problemas matrimoniales. Se interesan en saber si los varones experimentan cierta clase de trastornos conductuales con mayor frecuencia que las mujeres, las causas de tales diferencias y si ambos sexos difieren en su respuesta ante los diversos tipos de psicoterapia. También enfatizan su labor en determinar cómo hombres y mujeres encaran los problemas y las diferencias en la forma en que los superan.

6. Psicología Social.

Los psicólogos sociales investigan la influencia mutua que las personas ejercen entre sí, la manera en que se perciben unas a otras y los efectos producidos por el grupo en el comportamiento individual. Percepción social y formación de impresiones, agresión y violencia, formación y cambio de actitudes, papeles sexuales y conformidad e influencia social; son algunos de los temas de sus investigaciones.

7. Psicología Organizacional Industrial.

Este campo de la psicología se abordará con mayor detalle en la próxima sección por ser el área en que versa el presente reporte de trabajo profesional.

2.3 Incidencia del Psicólogo en la Organización Industrial.

El campo de la Psicología Organizacional Industrial, es considerado un campo teórico-aplicado. Los especialistas de esta área, enseñan en universidades, escuelas de administración o de negocios. Trabajan en la teoría organizacional, en la teoría de la selección del personal y en la manera de mejorar la productividad de las industrias. Otros se especializan en extraer las implicaciones organizativas de las teorías del aprendizaje o de la teoría

psicosocial. Algunos realizan tareas psicométricas en el desarrollo de pruebas para las industrias. Aplican principios psicológicos en los lugares de trabajo, les interesa el factor humano en el ambiente tecnológico, cómo incrementar la productividad y calidad de los bienes y servicios y cómo desarrollar mejores procedimientos de capacitación y adiestramiento, entre otras cosas.

Enseguida, se brindará un panorama más amplio sobre las áreas específicas en que se centrará el presente reporte de trabajo; a saber: Capacitación y Adiestramiento; así como Ergonomía. Ciertamente es que esta última área no es la parte central de este trabajo, no obstante, se considera interesante y relevante incluirla porque va muy de la mano con la Capacitación y Adiestramiento técnicos, sobretodo en una organización con giro productivo. Se considera necesario contextualizar lo que se expondrá al respecto en el capítulo 4, con un breve marco teórico, el cual se presenta a continuación.

2.3.1 Ergonomía.

Los seres humanos siempre han intentado adaptar lo que hacen y los entornos en los que viven a su propio uso. Sin embargo, solamente en estos últimos años se ha procurado de forma sistemática, el concretar la acción respecto a los objetivos. Esta área general de empeños (junto con sus diversas facetas) se ha designado con el nombre de Ingeniería de los factores humanos, biomecánica, psicología de la ingeniería o Ergonomía (Mc Cormick, 1980).

El término Ergonomía es relativamente reciente. Fue en Inglaterra, en 1949, el 12 de Julio, donde se dio este nombre a esta nueva disciplina. Ese día se celebró una reunión en el Almirantazgo, donde formaron un grupo interdisciplinario todos aquellos interesados en los problemas laborales humanos. Después, en otra reunión celebrada el 16 de febrero de 1950, se adoptó el término Ergonomía y se originó la nueva disciplina. Esta palabra fue acuñada a partir de los términos Griegos ergon: trabajo y nomos: leyes naturales (Osborne, 1992). No obstante que el origen de la ergonomía puede establecerse con precisión, su período de gestación fue largo. Puede decirse que el surgimiento del interés inicial en la

relación existente entre el hombre y su ambiente laboral, comenzó en la primera Guerra Mundial.

Los trabajadores de las fábricas de municiones eran importantes para mantener los esfuerzos de la guerra pero al impulsarse la producción de armas, hubo numerosas complicaciones. El intento por resolver algunos de estos problemas, hizo que en 1915 se creara el Health of Munitions Workers Committee, que incluía a algunos investigadores con entrenamiento en fisiología y psicología. Al finalizar la guerra, este comité fue reconstituido como el Industrial Fatigue Research Board (IFRB), principalmente con el fin de llevar a cabo investigaciones acerca de los problemas de fatiga en la industria (Ob. Cit.)

En 1929, el IFRB tomó el nombre de Industrial Health Research Board, que entre otros objetivos, tenía el de abarcar las condiciones generales del empleo industrial, con énfasis en la preservación de la salud del trabajador y la eficiencia industrial. Dicha organización, contaba con investigadores entrenados como psicólogos, fisiólogos, médicos e ingenieros que trabajaban separados o juntos en aspectos, tales como la postura, acarreo de cargas, el físico de trabajadores (hombres y mujeres), pausas de descanso, inspección, iluminación, calefacción, ventilación, musicalización durante la jornada laboral, la selección y el entrenamiento.

Después de la Segunda Guerra Mundial, con la aparición de dispositivos cada vez más complicados, se presentó como consecuencia el problema de la selección de personal. Las exigencias eran cada vez mayores; así como la necesidad de personal calificado. Esta situación llegó a un punto crítico en el cual era casi imposible encontrar personal capacitado para cubrir las exigencias que el trabajo requería. Con esto se invirtió el problema, redefiniendo las condiciones idóneas donde se aprovecharan mejor las potencialidades humanas y tratando de que las exigencias del puesto se modificaran y simplificaran en forma tal, que fueran compatibles con las capacidades de un mayor número de individuos (Gutiérrez, 1981). Por lo tanto fue primordial conocer mucho más acerca del desempeño humano, sus capacidades y limitaciones. Naturalmente esto hizo que

se diseñaran extensos programas de investigación en áreas muy diversas y que después se unificaran para dar origen a la nueva disciplina.

La Ergonomía se concibe como una disciplina aplicada de Ingeniería Científica relacionada con la interacción entre los sistemas y la gente que los opera y mantiene. De este modo, si un ser humano llega a formar parte de una operación de un sistema, la ergonomía se convierte en un elemento necesario (Laing, 1993).

La Ergonomía es para Leplat (1985), una tecnología cuyo objeto es la organización de los sistemas hombres-máquinas o, con mayor amplitud, las condiciones de trabajo en función de criterios, entre los más importantes, el bienestar de los trabajadores, su salud, su seguridad, etcétera.

Se dice que la Ergonomía es una tecnología porque tiene por un lado, un carácter interdisciplinario que permite usar principios y técnicas derivados de muchas ciencias y por otro, su valor práctico y utilitario (Forteza, 1975). Las disciplinas con las que tiene relación son fisiología, psicología, ingeniería, medicina, semiología y antropometría. La psicología ergonómica está constituida por el conjunto de conocimientos psicológicos pertinentes al análisis y solución de problemas ergonómicos. Estos conocimientos abarcan campos muy diversos: percepción, sensomotricidad, resolución de problemas, decisión, aprendizaje, psicosemiología, personalidad, etc. (Leplat, 1985).

La meta primordial de la ergonomía es medir las capacidades del hombre y después arreglar el ambiente para que se ajuste a ellas. La ergonomía busca "ajustar el trabajo al hombre", más que "ajustar al hombre al trabajo" (Oborne, 1992). Se trata de diseñar un sistema donde todos los elementos del medio ambiente de trabajo promuevan la eficiencia del trabajador (Laing, 1993).

Otra meta de la ergonomía es reducir la impredecibilidad de la ejecución del operario, o sea, incrementar su confiabilidad. No obstante que la confiabilidad está relacionada con la precisión, ambas pueden ser independientes. La comodidad es un criterio subjetivo cada vez más importante en la situación actual y se refiere a la sensación de bienestar y tranquilidad inducidas por el sistema. Un operario

incómodo es más propenso a cometer errores y tiene probabilidad de trabajar menos eficientemente. Lo que se pretende es mejorar el medio ambiente físico para proteger al obrero contra el ruido, calor, olores, vibraciones, iluminación inadecuada y polvos. El ergónomo también estudia la actividad del obrero en su mismo lugar de labores, busca reducir la fatiga excesiva aligerando su carga de trabajo, ya sea a través del empleo de otro material más adecuado o a través de una mejor organización de este material o de los procesos de trabajo correspondientes (McCormick, 1980).

El ergónomo orientado hacia la psicología, realizará sobre todo actividades inherentes a lo que se ha denominado Ergonomía Informativa o Ergonomía Psicológica. Este profesional describirá la actividad en términos de recepción y procesamiento de la información. Por lo tanto su trabajo consiste en percibir sistemas de señales y en buscar formas de respuestas apropiadas a esas señales. En este sentido la ergonomía tiene como objetivo fundamental el mejoramiento de las condiciones de percepción de señales y de los sistemas de respuestas adecuados a la información recibida. La mejor adaptación del hombre al trabajo debe buscarse por medio de dos formas complementarias según Gutiérrez (1981):

- A) Escogiendo a la persona y capacitándola. El reclutamiento y la selección del personal, la inducción, el adiestramiento, la capacitación y el desarrollo de recursos humanos; son los medios esenciales para adaptar el hombre a su trabajo. En esta óptica las condiciones del trabajo se consideran como implícitas.
- B) A través de la ergonomía, adaptando el trabajo al hombre, mejorando las condiciones del mismo con el fin de acondicionar lo mejor posible al ser humano. La ergonomía trata de hacer al trabajo compatible con las capacidades, limitaciones y posibilidades humanas.

La ergonomía y la capacitación del personal constituyen dos grandes campos en donde la psicología experimental aplicada puede colaborar de una

manera particularmente valiosa. Dichos campos pueden ser considerados como dos momentos del continuo de la adaptación recíproca del hombre con su trabajo. A través del análisis formal de sistemas, la ergonomía parece aplicarse a la solución de problemas concretos, permite comprender la dinámica característica del binomio hombre-máquina, a través del análisis del trabajo; el cual es un procedimiento que debe desembocar en el diagnóstico y cuyo fin debe ser la intervención.

El psicólogo que se especializa en ergonomía se interesa en el comportamiento del operador, en tanto que éste tiene un papel definido en el subsistema al que está integrado y en tanto que participa fundamentalmente en la realización de los fines del sistema global al que pertenece. La acción profesional del psicólogo que trabaja en ergonomía comprende la adquisición de conocimientos sobre la conducta en el trabajo y sobre las interacciones que se desarrollan entre el hombre y su medio ambiente laboral.

La Ergonomía Informacional clásicamente se ha centrado en el puesto de trabajo y ha estado orientada hacia la mejoría de los índices de legibilidad y de vigilancia de los dispositivos de señalización y hacia la facilitación del uso más cómodo de los dispositivos de operación, los que deben estar dispuestos en forma tal, que puedan considerarse como prolongaciones de los miembros del ser humano. En esta intervención no se considera la función de la operación integral del proceso de fabricación, ni tampoco la naturaleza de las relaciones entre los roles que ocupan los diversos operadores del sistema. Consideramos al operador como una célula dentro de un conjunto funcional en donde la evolución técnica ha ponderado extraordinariamente las funciones de regulador del sistema y en donde la automatización tiende a apoderarse constantemente de las tareas reservadas tradicionalmente al ser humano. Al nivel de las interacciones y de las interferencias se encuentra el origen de las disfunciones sistemáticas. Las intervenciones que tratan de comprender estas relaciones interpuestas pertenecen a esa nueva expresión de la ergonomía llamada ergonomía de sistemas (Leplat, 1985). Si el objeto de estudio de la ergonomía es el sistema Hombre-Máquina o

sistemas Hombres-Organizaciones, entonces el análisis de sistemas, nos permitirá comprender mejor este campo de intervención.

Según Kennedy (Citado en Forteza, 1975), un sistema Hombre-Máquina es una organización cuyos componentes son los hombres y máquinas que trabajan conjuntamente para alcanzar un fin común y están relacionados todos por una red de comunicación. Mc Cormick (Citado en Ob. Cit.) dice que un sistema Hombre-Máquina puede definirse como una combinación operatoria de uno o varios hombres con uno o varios componentes, interactuando para conseguir, a partir de determinadas entradas (input), determinados resultados (output), teniendo en cuenta las características de un ambiente determinado.

De acuerdo a Montmollin (Citado en Gutierrez, 1981), un sistema Hombre-Máquina se define como una combinación operatoria de uno o varios hombres, con uno o varios componentes los cuales están en interacción para proporcionar, a partir de las variables de entrada, ciertos resultados tomando en consideración las contingencias y limitaciones del medio ambiente dado. En un sistema Hombre-Máquina debe insistirse en la interacción entre ambos. La noción de sistema nos permite analizar las relaciones entre los componentes del sistema global y también sobre la eficacia del conjunto del sistema. Para conocer al sistema, hay que conocer sus componentes y sus articulaciones, tanto en el nivel de estructura, como de funcionamiento. Lo que es importante en última instancia, no son ni las características ideales de la máquina, ni tampoco las del hombre en general, sino el conocer lo que la máquina puede hacer cuando el hombre la utiliza.

Al interior de los sistemas se reparten las funciones entre el hombre y la máquina. El problema de repartición de funciones, tanto a nivel de materiales, como de instalaciones, nos permite transferir a la máquina la realización de funciones asignadas tradicionalmente al ser humano. Esta idea de compensación o complementariedad entre los papeles de los subsistemas humanos y materiales, es esencial para el análisis del trabajo.

El conocimiento de las intervenciones ergonómicas, junto con su complemento, la capacitación, permiten entender y mejorar las relaciones de

trabajo. Si se considera al proceso de trabajo en su conjunto y se realizan investigaciones tendientes a delimitar objetivamente las cargas de trabajo (racionalización de los procesos de producción), definir las condiciones ambientales y la especificación de señales tanto de recepción como de respuesta; se estará en posibilidad de incrementar los niveles de productividad y paralelamente se crearán las condiciones de trabajo compatibles con las capacidades del hombre, proporcionando a éste un contenido de trabajo pleno de significado, de seguridad e higiene (idem).

En un sistema hombre-máquina, la información pasará de la máquina al hombre y de éste a la máquina, en un circuito cerrado de información-control. La tarea del ergónomo es preservar y ampliar la operación de circuitos de esta naturaleza. En cada situación de trabajo se pueden ver muchos ejemplos de estos circuitos hombre-máquina simples; sin embargo, en los ambientes laborales de la actualidad, estos circuitos simples suelen combinarse para producir sistemas más complejos (tanto de hombres como de máquinas); razón por la que se deben rediseñar de forma tal que trabajen juntos.

Desde el punto de vista de la ergonomía, la combinación de diferentes y únicos circuitos hombre-máquina, para crear un sistema complejo de trabajo, provoca problemas. Dos circuitos pueden funcionar de manera eficaz cuando se consideran por separado, pero cuando se combinan en un sistema simple pueden llegar a funcionar de manera antagónica, debido a interacciones inesperadas. Por tanto, la ergonomía busca considerar aspectos del trabajo más allá del enfoque de las "perillas" y los "discos", más allá del panel y el sistema hombre-máquina, para pasar a la interacción total entre el hombre y su ambiente (Murrel. Citado en Osborne, 1992).

Respecto al diseño del sistema hombre-máquina, se genera un aspecto muy importante en lo concerniente a la localización de funciones entre el hombre y la máquina. Se ha intentado recopilar listas de operaciones que realizan de manera más eficiente los hombres, contrastándolas con la manera en que las realizan las máquinas (Chapanis. Citado en Ob. cit.). Se sugiere que el hombre es

mejor para tomar decisiones, es capaz de improvisar, tiene un acervo de experiencias pasadas y puede percibir e interpretar formas completas que implican profundidad, espacio y modelos. Por otro lado, las máquinas son altamente eficaces para calcular y para integrar y diferenciar planes, pueden tratar con eventos predecibles de manera confiable y son útiles para ambientes peligrosos. Además de lo anterior Chapanis (ibidem), sugiere que las comparaciones generales hombre-máquina pueden equivocarse o conducir a error. La afirmación general de que el hombre es superior a la máquina para desarrollar tareas de toma de decisiones, no puede ser válida para todos los hombres ni para todas las máquinas.

Otra cuestión respecto a tales listas comparativas de actividades, es ¿qué componente hará el trabajo adecuado por menos dinero, peso o tiempo, o con la menor probabilidad de fracaso y menos necesidad de mantenimiento?. Cuando se escoge entre un hombre y una máquina para llevar a cabo cierta función se necesita tener en cuenta muchos otros aspectos, por ejemplo, el peso, tamaño y la disponibilidad. Variables de este tipo deben considerarse en una transacción antes que se diseñe el sistema ideal.

El decidir acerca de los valores relativos de los hombres y de las máquinas se vuelve una tarea difícil y más compleja cuando se plantea la pregunta de los costos respectivos. En este punto resulta pertinente considerar las tarifas ergonómicas y justificar el costo en relación con las recompensas.

Chapanis, señala que es muy difícil planear una ecuación costo-beneficio completa, debido a que algunos factores actúan como variables extrañas en la evaluación de un sistema. Entre los factores importantes a considerar en los beneficios está la mejora en la calidad de los bienes y servicios que se producen, mayor eficiencia, mejoras en la productividad y en la moral de la empresa, reducción de ausentismo, menor rotación de personal y menor índice de accidentes, reducción de estrés, e incremento en el interés y satisfacción en el trabajo (Laing, 1993). Del lado de los costos, se incluyen los relacionados al equipo, costos de repuestos o mantenimiento, costos de operación, de equipo

auxiliar, manuales, costos por la selección de personal y su entrenamiento, sueldos y salarios, accidentes y desperdicio de producción. Muchos de estos factores pueden expresarse en términos monetarios tangibles, sin embargo otros son menos cuantificables como el costo de la contaminación, empero, se deben tener en cuenta.

Para finalizar esta sección y dilucidar el campo de la ergonomía, se mencionarán los principales tipos de trabajo a que se dedican los ingenieros-psicólogos, según la óptica de Forteza (1975), Suárez (1983) y Laing (1993) :

1. *Determinación de tiempos y movimientos.* Se refiere primordialmente al desempeño incrementado mediante la medición y la minimización del tiempo que se lleva al realizar varias operaciones (movimientos). Los lineamientos fundamentales sugieren que debe haber un método de trabajo mejor que otro. El especialista en estudio de tiempos y movimientos, debe tener amplio conocimiento de la conducta humana y ser diestro en el ámbito de la comunicación. La industria, los negocios y el gobierno convienen en que para acrecentar la productividad es menester aplicar de continuo los principios de los métodos, estándares y salarios. Solo así se logrará el mayor rendimiento en el sistema hombre-máquina (Niebel, 1990).
2. *Análisis de trabajos.* Intenta establecer una clasificación o taxonomía de las diferentes tareas y puestos de trabajo. Asimismo, se aboca a estudiar la duración de la jornada y los accidentes.
3. *Implementación de dispositivos de presentación de la información.* Se atiende a la inteligibilidad, visibilidad, legibilidad, audibilidad, etc. de los mismos. La meta es facilitar la comprensión rápida, correcta y discriminada, evitando errores y provocando una correcta toma de decisiones. Se ha estudiado la elección de formas, colores, tamaños, contraste, figura-fondo, tipos de letra, códigos, posición y presentación continua e intermitente. Se incluyen los trabajos referentes a la lectura y comprensión de planos, gráficos, esquemas y tablas, hoy en día tan frecuentes.

4. Manejo de dispositivos de mando. Mediante estos, el operador realiza sus respuestas motoras, a lo cual típicamente se le ha denominado ergonomía de las esferas y botones de mando. Se incluyen consideraciones sobre, la elección del tipo más idóneo: botones agrupados en teclados, palancas, pedales, volantes, etc. Su forma y dimensiones, el material con que se construye, la distancia entre unos y otros y con respecto al hombre que los maneja; así como la fuerza que se requiera para manipularlos. Se estudia también el papel de las sensaciones visuales y táctiles (sensaciones propioceptivas y extraceptivas).
5. *Trabajos de persecución*. Engloban todos aquellos que consisten en recorrer con un móvil una trayectoria determinada, o bien seguir de alguna manera un blanco en movimiento que a grosso modo corresponden a la conducción de vehículos y al manejo de máquinas de corte.
6. *Estudios de los factores de salida o ejecución (output)*. Aunque en este campo, la mayor parte depende de los operadores, debe tenerse en cuenta un diseño adecuado de las máquinas. Los errores de salida pueden catalogarse como: errores de confusión o sustitución, de adaptación, de olvido, de inversión, de distracción y de incapacidad (que no está al alcance del obrero). De esto se deduce que las máquinas y sus controles deben ser accesibles a los operadores, se deben identificar clara y rápidamente, además de proporcionar seguridad.
7. *Construcción de nuevos instrumentos y equipos de producción*. El diseño de estos debe estar adecuado a la anatomía, naturaleza fisiológica y psicológica del hombre.
8. *Estudio de la distribución del trabajo y cargas excesivas*.
9. *Acomodación de procesos tecnológicos*. Se aplica a determinados grupos de personas que por sus defectos o limitaciones (ancianos, minusválidos, etc.), no pueden trabajar o se les dificulta en condiciones normales. Situaciones de esta índole requieren incluso modificaciones en cuanto a tiempos, métodos y cargas de trabajo.

10. *Análisis de los sistemas de producción.* Tanto los sistemas de información como los de comunicación, coordinación y ejecución deben contemplarse en la mejora de la producción. Se analizan para tal efecto, los trabajos en serie, los horarios, el diseño y posición de los puestos de trabajo.
11. *Control de calidad y aceptación de los productos.* Se investiga si la cantidad y calidad de los productos responden a lo esperado por la empresa y los clientes o consumidores. Asimismo se contempla si son contaminantes o socialmente nocivos.

Con todo esto, puede decirse que la aportación actual de la ergonomía supone dos características a saber: La integración de técnicas y la preocupación por tratar con el máximo rigor metodológico los aspectos del conocimiento, con el objeto final de lograr la adaptación armónica del medio ambiente laboral al hombre.

2.3.2 Capacitación y Adiestramiento.

La intervención del psicólogo en esta área ha adquirido paulatinamente mayor incidencia e importancia, si bien todavía falta camino por recorrer. El panorama económico en nuestro país y sus concomitantes sociales y políticos han promovido en los dirigentes de las organizaciones, su demanda básicamente para integrar una plantilla de personal acorde al ambiente y giro de la empresa (reclutamiento y selección) así como para implementar sistemas normativos de calidad y productividad, capacitación y adiestramiento. A manera de antecedente, se mencionará un breve panorama de la capacitación en México, de acuerdo a los hallazgos obtenidos por la "Asesoría y Administración Aplicadas S. A.", institución mexicana de capacitación (Rodríguez y Ramírez, 1991).

Se realizó una encuesta a 248 organizaciones y 50 instituciones de capacitación en diferentes entidades del país, clasificadas por rama de actividad económica, a saber:

49.8% Industria, 13.6% Comercio o Distribución; 14.4% Banca, Seguros y Finanzas, 4.5% Gobierno o Servicios Públicos y 17.7% Otras: Transporte, Hotelería, Diseño y Consultoría de Proyectos.

Se encontró que un 61.8% de los directivos del sector de la banca, seguros y finanzas consideran las actividades de capacitación como generadoras de incrementos en la productividad; no así el comercio, quienes opinan en un 57.6% que éstas actividades las llevan a cabo por dar cumplimiento a sus obligaciones legales, que de otro modo les generaría pago de multas. En los industriales, un 10.2% consideran a la capacitación como un medio para favorecer el crecimiento de su personal y un 2% para evitar la obsolescencia de la organización.

Se determinó que las empresas que destinan menor presupuesto a la capacitación, son en primer término, aquellas cuyo interés principal es cumplir con la ley; en segundo lugar, las que buscan la productividad y las que intervienen más son las que buscan el crecimiento del personal. Asimismo el mayor presupuesto per cápita se localiza en las empresas que cuentan con programas de costo beneficio para la capacitación, contra las que no lo tienen.

El 92.2% de las organizaciones disponen de un área responsable de la capacitación. Un 52.1% la ubica como jefatura de departamento, el 32.1% la ubica como gerencia y el 7.3% la sitúa dentro de los niveles máximos de la organización.

El 59% de las organizaciones tienen un manual de políticas y procedimientos para la formación de recursos humanos. El personal responsable de esta labor son administradores en un 33.2 % y psicólogos en un 24%. El 64.6% del total de las organizaciones cuenta con un sistema de planeación de recursos humanos, principalmente la banca, seguros y finanzas, pero sólo la mitad lo hace en base a los objetivos organizacionales. El 85.3% cuenta con un inventario de recursos humanos, pero sólo el 48.8% incluye: el nivel de conocimientos y habilidades de cada trabajador y el 37.9% el nivel de eficiencia mediante una evaluación del desempeño.

El 97.5% manifiesta que antes de iniciar las actividades de capacitación, realiza un programa de detección de necesidades, a través, principalmente de una

entrevista con el jefe inmediato (79.8%), mediante un análisis de puestos (64.9%) y un análisis de problemas frecuentes (52.8%). Sólo en un 34.6 % de los casos se utilizan los estudios de productividad como base para determinar las necesidades de capacitación. Los planes de capacitación se elaboran en conjunto entre el área responsable y la involucrada en un 50% de los casos y en un 10.3% lo realiza la Comisión Mixta de Capacitación. El 87.7% de las organizaciones cuenta con una Comisiones Mixtas, de las cuales 93.1% han sido registradas ante las autoridades competentes y el 90.3% han registrado también sus planes y programas. Por lo que hace a la actitud del personal hacia la capacitación, se observa que los porcentajes se distribuyen así: "Algo interesados" el 41%, "Razonablemente interesados" el 37.2% y "Muy interesados" el 14.9%.

Referente a los principales problemas enfrentados en la tarea de capacitación al personal, así como sus logros y beneficios, se habla de la falta de interés en el personal y ejecutivos acerca de las actividades de capacitación, mediante el argumento de tener presiones de productividad de bienes y servicios que impiden dedicarle tiempo a esta función. Al parecer se ve a la capacitación como una interferencia en las labores cotidianas.

Por otro lado, no se ofrecen mejores oportunidades para el personal ya capacitado. Otro punto importante es el hecho de que los cursos muchas veces no se ajustan a las necesidades reales de la organización, en ocasiones debido a la carencia de capacitadores efectivos y otras a la falta de adecuación de los cursos al entorno Mexicano.

Como logros de la capacitación dentro de las organizaciones, se encuentran: el crecimiento del personal, aumento de productividad, mejora en el clima laboral, actitud de colaboración en el personal, disminución de los riesgos de trabajo, mejora en el acondicionamiento de las instalaciones y la implantación de programas a todos los niveles organizacionales.

La consecución de estos resultados ha estado guiada y sustentada por el Sistema Nacional de Capacitación y Adiestramiento, consolidado en 1978; el cual esta conformado por el sector obrero, empresarial y el sector público; participantes

involucrados en la productividad. Son órganos auxiliares del sistema, los comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento por rama industrial o actividad económica.

Los órganos asesores son los consejos consultivos de capacitación y adiestramiento, uno a nivel federal y uno por cada entidad federativa (31). Como elementos ejecutores, las empresas realizan la capacitación a través de agentes capacitadores, vigilada y supervisada por las comisiones mixtas de capacitación y adiestramiento.

Las características del Sistema Nacional de Capacitación y Adiestramiento son las siguientes:

1. Sui géneris, porque es único y de carácter general.
2. Abierto, porque busca captar y recibir las influencias del medio.
3. Participativo, ya que brinda a los distintos sectores la oportunidad amplia de definir el contenido de sus programas de formación profesional.
4. Flexible, debido a que admite diversas modalidades de capacitación y adiestramiento conforme a las necesidades de cada empresa o centro de trabajo.

Los propósitos y metas del Sistema Nacional de Capacitación y adiestramiento, son resolver los desequilibrios entre la estructura de la oferta y la demanda de la mano de obra calificada y disminuir las diferencias de productividad entre ramas de actividad, estratos empresariales y regiones del país y en consecuencia, las disparidades de ingresos laborales entre los mismos.

Para llevar acabo la capacitación y el adiestramiento dentro de las estipulaciones legales de la materia, se requiere seguir un procedimiento que consiste en:

1. Integrar y registrar la Comisión Mixta de Capacitación.
2. Detectar las necesidades de capacitación y adiestramiento.
3. Formular y registrar los planes y programas.
4. Ejecutar los planes y programas.
5. Extender y registrar las constancias de habilidades laborales.

En cada empresa u organismo deben constituirse Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento, cuyas funciones son vigilar, supervisar, examinar y validar las acciones que al respecto se realicen. Se integran por igual número de representantes del sector trabajador y empresarial, según el número de trabajadores de la empresa: De 1-20 Se requiere de un representante por cada sector, de 20-100 se necesitan tres por cada sector y de 100 o más, cinco por cada sector. Esta ultima cifra se puede aumentar en forma proporcional de acuerdo a las necesidades de cada empresa. Asimismo pueden formarse subcomisiones que apoyen a la comisión.

Para ser miembro de la comisión se necesita ser mayor de edad, saber leer y escribir, tener buena conducta, ser miembro de la empresa y ser designado por el sindicato o en su ausencia, por mayoría de votos, en el caso de los representantes del sector obrero. Para los de la empresa, deben ser designados por el patrón basándose en los conocimientos de los procesos tecnológicos que se desarrollen en ella. Ambos sectores elaboran las bases generales de funcionamiento que pueden contener las funciones que la Ley les confiere, funciones específicas a desempeñar, organización interna, duración de los representantes en el cargo, periodicidad de las reuniones normas de operación para el registro y control de las actividades y normas de operación de las subcomisiones, si es que existen.

Posteriormente se realiza un estudio para Detectar las Necesidades de Capacitación (DNC), haciendo en términos amplios una comparación entre lo que se hace y lo que se debe hacer. Este punto se trata con más detalle posteriormente.

De acuerdo a los resultados de la DNC se procede a elaborar los planes y programas de capacitación. Considerando que la empresa es un conjunto de grupos ocupacionales, constituidos por conjuntos de puestos y estos por un conjunto de actividades formadas a la vez por tareas, se puede decir que:

- A) Un plan satisface las necesidades de toda la empresa.
- B) Un programa satisface las necesidades de un grupo ocupacional.
- C) Un curso satisface las necesidades de un puesto.

D) Un módulo satisface las necesidades de una actividad o de una tarea.

Los planes y programas no deben referirse a periodos mayores a 4 años, deben comprender todos los puestos y niveles e incluir a todos los trabajadores, precisar las etapas en que se van a cubrir, anotar los cursos o eventos a impartir y el periodo que abarca, señalar el procedimiento de selección para determinar el orden en que se capacitará a los trabajadores, especificar el nombre y registro de los agentes capacitadores y por último, indicar cuáles fueron las necesidades de capacitación detectadas. Respecto a la ejecución de los programas, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social deja a la elección de la empresa la forma en que se organice, según le convenga.

En cuanto a las constancias de habilidades, se expiden al concluir íntegramente el programa, firmadas por los agentes capacitadores responsables. La finalidad es otorgar al trabajador un documento que certifique los conocimientos y habilidades que, a través de la capacitación y su experiencia, ha adquirido.

Dados los problemas de analfabetismo y baja escolaridad que hay en nuestra población, la Secretaría acepta que se incluyan cursos de alfabetización, de primaria y secundaria abiertas; siempre y cuando no se absorban más de 6 meses para el primer caso, ni 18 para el segundo y tercer caso. Tampoco deben representar más del 40% de la duración del programa en función de las horas hombre que se vayan a impartir al total de los trabajadores.

Cabe indicar que en México la Capacitación y Adiestramiento fueron elevados al rango de derecho Constitucional en el Artículo 123; apartado A, Fracc.VIII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que dice: "Las empresas, cualesquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores Capacitación y Adiestramiento para el trabajo. La Ley Reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir dicha obligación".

Los objetivos que plantea la Ley Federal del Trabajo en materia de capacitación y adiestramiento, están en el Art. 153-F, los cuales plantean:

- a) Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad, así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología.
- b) Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación.
- c) Prevenir riesgos de trabajo.
- d) Incrementar la productividad.
- e) En general, mejorar las aptitudes del trabajador.

Desde el punto de vista legal, Capacitación es preparar a un trabajador en todo lo necesario para que pueda desempeñar correctamente otro puesto distinto al que ocupa. Adiestramiento es preparar a un trabajador en todo lo necesario para que pueda desarrollar correctamente las actividades del puesto que desempeña.

Esto es desde el punto de vista legal, pero, ¿Cuál es el punto de vista de los especialistas en la materia?. Como en otras áreas del saber, no hay homogeneidad en la conceptualización, pero se brindarán las que más han hecho consenso.

Para Roberto Pinto(1990), Capacitación, es el proceso enseñanza-aprendizaje orientado a la transmisión de conocimientos para conducir al trabajador al "saber cómo hacer" para desempeñar eficientemente un puesto de trabajo, provocando cambios en la esfera cognoscitiva (conocimientos del sujeto). El adiestramiento se ocupa del desarrollo de habilidades y destrezas necesarias para "poder hacer" afectando primordialmente su esfera psicomotriz y ambos procesos se complementan con un tercero llamado Desarrollo o Motivación, que se refiere a la modificación de las actitudes de los individuos para "Querer hacer", ocupándose de sus intereses y aspiraciones presentes en su área afectiva. Sikula (1991), por su parte, al referirse a este tema, utiliza los conceptos Entrenamiento y Desarrollo. Para él, Entrenamiento es el proceso de instrucción a corto plazo, en el que se emplea un procedimiento organizado y sistemático mediante el cual, el personal no ejecutivo puede adquirir conocimientos técnicas y habilidades con un propósito definido. El Desarrollo se aplica a la integración y asuntos del personal;

es un proceso de instrucción a largo plazo en el que se utiliza un procedimiento organizado y sistemático mediante el cual, el personal ejecutivo puede adquirir conocimientos teóricos y conceptuales con objetivos generales. Por lo tanto, el Entrenamiento y el Desarrollo difieren en 4 puntos: Qué se aprende, quién lo aprende, por qué se necesita dicho aprendizaje y cuándo hay que aprender.

El entrenamiento actual se centra cada vez más en la instrucción mecánica y técnica, en tanto que el desarrollo se centra cada vez más en conceptos educativos teóricos y filosóficos. Sin embargo, se entrelazan debido a que no hay diferencias definidas o líneas de demarcación entre las habilidades técnicas, las conceptuales y las relaciones humanas.

Los objetivos del Entrenamiento y Desarrollo organizacional son: Productividad, Calidad, Planeación de Recursos Humanos, Moral, Salud y Seguridad; Prevención contra la obsolescencia y Desarrollo personal. Estos objetivos buscan como punto final impulsar y lograr la eficiencia organizacional.

Ahora bien, el aprendizaje es para Sikula (Ob. Cit.), justamente el meollo del asunto del entrenamiento o desarrollo o Capacitación y Adiestramiento. Estos existen para provocar aprendizaje es decir para originar un cambio de conducta en los individuos en un ambiente u ocurrencia de circunstancias. Las condiciones necesarias para que el aprendizaje se dé en términos generales son las siguientes:

Motivación. Los seres humanos gracias a su habilidad verbal, la conciencia de su situación personal y a muchos otros factores, se ven motivados a aprender. Pero de hecho, hay ciertos tipos de conducta que deben ser cambiados por medio del aprendizaje, motivando al sujeto a responder, aunque en la mayoría de los tipos de conducta el sujeto debe estar motivado a aprender directamente. Esto significa que debe estar motivado a responder del modo como espera la persona encargada de provocar el aprendizaje.

Estímulos apropiados. Esta condición es importante para que se dé el aprendizaje. El reconocimiento de un simple estímulo se aprende rápido, pero los estímulos complejos, lógicamente, requieren más tiempo. Aunque dos estímulos

tengan los mismos elementos, la claridad con que se presenten, aumentará o disminuirá la complejidad y rapidez de su aprendizaje. Una vez que se ha llegado a cierta complejidad, podemos llegar al límite de la capacidad de una persona para reconocer un conjunto de hechos. Conocer dichos límites es importante, pues está relacionado con el potencial de aprendizaje.

Respuesta. Es una tercera condición, el que el sujeto sea capaz de responder en determinada forma. El operador de una máquina a quien se demuestra paso a paso cómo se maneja ésta y se le da la oportunidad de obtener él mismo la respuesta (R) correcta, dominará su funcionamiento. Las características de la respuesta afectan al aprendizaje como en el caso de los estímulos. La respuesta entre más compleja, más tiempo toma para aprenderse y al llegar a una complejidad, se reduce el nivel de rendimiento o desempeño absoluto que puede esperarse.

Asociación estímulo respuesta. El factor de asociación que más afecta al aprendizaje, es probablemente la concordancia o contradicción con asociaciones semejantes previamente adquiridas.

Confirmación. Es preciso confirmar la exactitud de la respuesta por medio de un reforzador y su reforzamiento o recompensa, o bien dando retroalimentación al sujeto de si ha dado o no la respuesta correcta y en qué grado.

Adicionalmente, se deben considerar cinco factores que pueden afectar el aprendizaje, a saber:

1. **Nivel.** Se determina hasta qué nivel de eficiencia es posible aprender una actividad o respuesta.
2. **Velocidad.** Se observa con qué rapidez puede lograrse determinado nivel de eficiencia.
3. **Retención.** Se refiere al espacio temporal por el cual se mantendrá un nivel determinado de eficiencia.
4. **Generalización.** Esto es, hasta qué grado el nuevo conocimiento puede ser aplicado por el sujeto a otras actitudes o actividades.

5. *La situación del aprendizaje.* Algunos factores de la situación afectan la velocidad, otros la retención, otros el nivel y otros la generalización. Un factor importante es la cantidad y calidad de la información dada como retroalimentación. El tiempo que transcurre entre la respuesta y el recibimiento de la confirmación, es otro factor de importancia, siendo la velocidad del aprendizaje su dimensión más afectada. El nivel también puede verse afectado cuando tal lapso se alarga, cuanto más corto sea, más rápido será el aprendizaje. Un factor que estimula la velocidad del aprendizaje puede tener efecto negativo en la generalización y en la retención. Uno de esos factores es la consistencia de la retroalimentación. La continuidad al principio hará más rápido el aprendizaje, pero para mantener la respuesta después del entrenamiento, deberá darse en forma intermitente. Ahora, si se pretende que haya generalización, se debe ofrecer un conjunto de estímulos que requieran análoga respuesta y dar retroalimentación positiva (correcto) cada vez que la respuesta sea la misma y el estímulo pertenezca a un grupo de estímulos análogos. Si no se desea que haya generalización, es preciso reforzar sólo la respuesta correcta a un estímulo específico.

A continuación se presentan con cierto detalle las fases y aspectos más trascendentes del proceso de capacitación, iniciando por la detección de necesidades, continuando con los planes y programas de capacitación, métodos y técnicas de capacitación y concluyendo con la evaluación.

2.3.2.1 Detección de Necesidades de Capacitación.

La detección de necesidades de capacitación (DNC), es la parte vital del proceso de capacitación que nos permite conocer las necesidades existentes en una empresa a fin de establecer los objetivos y acciones en el plan de capacitación. La DNC se refiere específicamente a la deficiencia o ausencia de conocimientos, habilidades y actitudes que una persona debe adquirir, reafirmar y actualizar para desempeñar satisfactoriamente las tareas o funciones propias de su puesto. Para ello se detectan las desviaciones entre el "debe ser" o situación

deseada y "el ser" o situación real. Con ello se obtendrá también información sobre otros hechos directamente relacionados con la capacitación y que afectan los resultados, como pueden ser las deficiencias en la estructura organizacional, limitaciones en los canales de comunicación, condiciones de trabajo y duplicidad de funciones (Pinto, 1990).

Antes de proceder al análisis de necesidades, es necesario definir el ámbito organizacional en el cual se llevará a cabo el proceso, estableciendo objetivos y políticas generales para determinar la magnitud y alcance del trabajo, definir estrategias, convencer e involucrar a la gerencia y planificar un sistema. Todas estas actividades integran una primera fase del sistema de capacitación.

En virtud de que la DNC busca obtener la información necesaria que sirva de base para la elaboración de planes y programas de capacitación, es que no debe considerarse una investigación al azar. Para obtener información de "lo que debe hacer" un sujeto en un puesto determinado, el capacitador puede recurrir a dos fuentes: el área administrativa y la información que den los jefes y supervisores sobre el perfil del puesto, los conocimientos, habilidades y actitudes. Posteriormente se determinan los nombres de todas las personas que actualmente ocupan el mismo puesto, el nivel de conocimientos que poseen, el grado de dominio y la prioridad para capacitar. Con estos primeros resultados el responsable de la capacitación obtiene los primeros elementos para conformar su plan de capacitación. Entre más precisos sean los datos recopilados, mayor precisión en los objetivos y por ende mejores resultados se lograrán con la ejecución del plan de capacitación.

Es importante delimitar el ámbito de estudio, porque ayudará al capacitador a seleccionar el enfoque, métodos y técnicas más apropiados para la DNC. Así, cuando los problemas se ubiquen en un puesto (vendedores, secretarias, operadores), se dice que el ámbito de estudio es ocupacional. Cuando los indicadores apuntan hacia las personas que ocupan un puesto, el ámbito es individual y en el caso de que los problemas sean entre áreas funcionales, se habla de un ámbito organizacional, como por ejemplo la introducción de nuevos

procedimientos y/o políticas (Pinto, Ob. Cit., Werther y Davis, 1995). A esta clasificación, Mendoza (1991), agrega la de ámbito departamental, en la que se afecta a una área importante de la empresa, llámese división, gerencia, departamento o sección.

Paralelamente, en relación con los ámbitos o clasificación de necesidades de capacitación, Siliceo (1995), propone algunas otras tales como: Las que requieren solución inmediata, las que requieren actividades informales de entrenamiento, las que exigen instrucción "sobre la marcha" y las que el individuo puede resolver en grupo.

El nivel de estudio, es el elemento que a continuación se deberá tomar en cuenta. Por la naturaleza de las funciones que se realizan, los puestos se clasifican en tres niveles (Ob. cit.):

Nivel Alto. Se ubica la alta dirección, la cual es responsable del crecimiento y desarrollo de la organización. Establece la misión, objetivos, planes y estrategias a seguir.

Nivel Medio. Corresponde a las gerencias, departamentos y en general mandos medios. Este nivel es responsable del logro de objetivos específicos a través de la administración efectiva de los recursos con los que cuenta.

Nivel Bajo. En este se ubican los puestos de supervisión directa y los de ejecución u operativos, quienes son responsables de la producción de bienes y servicios que ofrece la empresa.

Una vez determinado el ámbito y nivel de estudio, se procede a elegir el enfoque de la investigación, el cual según Pinto es de tres tipos que se exponen enseguida. Esta elección también dependerá entre otros factores del grado de desarrollo del sistema de capacitación, del apoyo de los jefes de línea, de los recursos y tecnología de que disponga el departamento de capacitación y de la profundidad con que se decida obtener la información.

Enfoque con base en el puesto. Corresponde al nivel operativo, donde lo importante es el puesto, con actividades y funciones simples acordes a los procesos correspondientes, en el que se señalan estándares de rendimiento y

eficiencia, así como normas precisas de trabajo. El procedimiento utilizado en este enfoque se inicia con el inventario del personal, es decir, los datos generales de cada trabajador. Posteriormente se realiza la descripción de cada puesto y sus requerimientos. Con el auxilio de supervisores y jefes de área o departamento, se obtendrá la información necesaria.

Enfoque con base al desempeño. El procedimiento para este enfoque, parte también del análisis del inventario del personal, luego se analiza el desempeño real del trabajador y se contrasta con el esperado. Así se detectan las deficiencias y se analizan las causas, mediante un diagrama de causa-efecto. De este análisis resultarán las necesidades de capacitación a las cuales se orientarán los programas. Los criterios de evaluación del desempeño pueden ser: iniciativa, previsión, cantidad y calidad del trabajo, responsabilidad, entusiasmo, conocimientos, espíritu de solidaridad con la empresa y disposición para colaborar en equipo. Cabe señalar que al calificar el desempeño, existe el riesgo de mal aplicar la subjetividad, por lo que se debe tener cuidado al momento de emitir juicios.

Enfoque con base en Problemas. Este enfoque permite poner énfasis no en el debe saber o poder, sino en lo que debe lograr, alcanzar y hacer, contra lo que logra alcanzar y hacer. Se enfatiza con este enfoque el análisis de si existen o no accidentes, rechazos, problemas de calidad, ambiente laboral y en general al cumplimiento de estándares e indicadores de productividad. El procedimiento consiste en una identificación selectiva de las áreas de oportunidad, determinar la problemática, analizar sus causas y definir si éstas son susceptibles de corregirse a través de entrenamiento o si las causas se encuentran en los métodos, las máquinas o los materiales. Para este enfoque se utilizan, el diagrama de causa-efecto, lluvia de ideas e histograma.

Ahora bien, los métodos para llevar a cabo la DNC, dependen del grado de precisión con que se requiere la información, la disponibilidad de recursos temporales, el personal con que se cuenta, el costo y las consideraciones de

aplicabilidad según las circunstancias que haya en la empresa. Siguiendo con el punto de vista de Pinto (1990), los métodos son los siguientes:

Método Participativo. Involucra directamente para hacer la DNC, a los jefes y subordinados, en tanto que el responsable de la capacitación fungirá como facilitador o coordinador. A este método se le conoce también como "sistema cadena para DNC". Se trabaja con el jefe departamental y su nivel inmediato de colaboradores; los cuales a su vez trabajan con sus subordinados, convirtiéndose así, en un diagnóstico en cascada que parte de los niveles altos de gerencia y dirección, hasta niveles de jefatura, supervisión y operación. El diagnóstico se tiene del consenso de información, apoyándose en los análisis de puestos, informes de desempeño, reportes e indicadores de productividad, todo bajo la dirección del departamento de capacitación.

Método Prescriptivo. Este método implica un proceso bastante centralizado en el departamento de capacitación. Para hacer la DNC, el capacitador, utiliza instrumentos como cuestionarios y entrevistas, aplicadas directamente a personas clave (gerentes, jefes, supervisores) para la empresa. También se auxilia de los análisis de puestos, estadísticas y la observación directa en el puesto de trabajo. Con este método se anula la participación de otros departamentos y por consecuencia se reduce en ellos el sentido de compromiso.

Método Combinado. Se pueden combinar los métodos ya descritos, según las circunstancias, el enfoque, el ámbito y nivel de estudio.

Como puede observarse, los instrumentos y técnicas para realizar la DNC, también varían en función del enfoque y método a utilizar. Existen algunos otros como los comités, informes de consultores externos y diagnóstico de clima laboral.

2.3.2.2 Planes y Programas de Capacitación.

Este tema se abordará de acuerdo al planteamiento que hace Reza, (1995. Citado en: Ramírez, 1996), pues lo hace de manera actual y completa en contraste con otros autores. Un plan se define como el conjunto de lineamientos que contiene la estrategia global de la empresa, tendiente a satisfacer las necesidades

de entrenamiento del personal que la integra. Un programa de capacitación es el conjunto de tácticas a seguir, para la enseñanza-aprendizaje de los trabajadores, estructurado por área específica o por puesto y cuya reunión constituye un plan. La unión de cursos o actividades de capacitación conforman el programa.

Un curso es el conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje, dirigidas hacia la adquisición o actualización de los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes requeridos por un trabajador para desempeñarse correctamente en su puesto de trabajo. El curso a su vez puede dividirse en módulos y eventos. El curso es el eje central de las actividades de capacitación, de él se deducen las categorías superiores (plan y programas) y las inferiores (módulo y evento).

Las fases de elaboración de programas son:

1. Redacción de objetivos (generales, intermedios y específicos).
2. Estructuración del contenido.
3. Evaluación del evento en todas sus dimensiones.
4. Selección de técnicas y materiales de apoyo.
5. Preparación de las actividades de instrucción.
6. Elaboración de la guía del instructor (plan de sesión o carta descriptiva).
7. Organización e integración del curso.
8. Organización de todos los cursos/eventos/actividades.
9. Programación en tiempo y recursos de los eventos.
10. Determinación de la evaluación en todas sus dimensiones.
11. Llenado y formalización de formatos legales.

Detallando los pasos a seguir en la preparación de un programa de capacitación, tenemos:

1. *Marco de referencia.* Conociendo el marco normativo y la misión de la empresa, se analizan los alcances y los obstáculos de la misión organizacional, así como el informe de detección de necesidades de capacitación. Fundamentados en esto se organiza el Plan Integral de Capacitación, a través de programas de corto, mediano y largo plazo.

2. *Determinación de Grupos.* El universo de participantes es un rubro importante a considerar en la programación específica. En este sentido, conviene conocer la cantidad de personas que se incluirán en cada programa, así como las características que determinan el nivel y profundidad de cada tema.

3. *Sistema.* Una vez establecida esta primera división, considerando la DNC y el personal involucrado en cada programa, se revisan los aspectos que pueden resolverse a través de los diferentes medios disponibles, para dar respuesta a las necesidades planteadas. En este sentido las alternativas pueden ser: Medios diversos (lecturas o ciclos de conferencias), becas y cursos externos e internos. Estos se dividen en:

Modulares. Se trata de temas que se dirigen a un tópico específico, pero con una relación referida a un tema general.

Progresivos. Si los contenidos de un curso son la base o consecuencia de los conocimientos impartidos en otro.

Autónomos. Son cursos específicos para un contenido susceptible de cubrirse en un tiempo relativamente corto.

4. *Secuencia y Sistematización.* Si los programas son modulares o autónomos, se marca la secuencia lógica de los cursos integrantes, la progresión, los niveles, las fechas y sedes.

5. *Calendarización de programas.* Para la organización de cada programa se señala un calendario de cursos dependiendo de la duración, la secuencia modular, progresiva o por niveles y autónomos. Es recomendable hacer una programación anual, semestral, trimestral y mensual que permita cualquier ajuste o adaptación, ya sea de tiempos o de nuevos contenidos.

6. *Instructores.* En la planeación integral de la capacitación, un rubro muy importante a considerar es el número, disposición, calidad y versatilidad de instructores internos y externos con los que se puede contar. En este aspecto conviene considerar los objetivos, los contenidos y la metodología convenientes de acuerdo al tipo de programa y al grupo específico.

7. *Carta Descriptiva*. La descripción de las actividades de entrenamiento tiene varias formas y se le conoce con varios títulos como programa de capacitación o guía de instrucción, pero todos tienen el mismo propósito y los mismos componentes básicos. La carta descriptiva tiene como función, clarificar los contenidos y la forma de impartirlos. Puede definirse como un plan de estudios que presenta una visión general y sintética del evento de instrucción, ya que concentra la atención del instructor y del grupo en áreas que lo requieren. Asegura que se tengan los recursos disponibles y que se utilicen al máximo. Esto vale especialmente para el factor tiempo. Este documento orienta la actividad del instructor, basado en un objetivo general y una serie de objetivos específicos; sugiriendo las actividades instruccionales para alcanzarlos con efectividad. Los principales elementos que la conforman son: objetivo genérico y específico (s), módulos, temas y subtemas; actividades de aprendizaje a realizar, apoyos didácticos, instrumentos de evaluación que se aplicarán y el tiempo empleado total para el curso y para el alcance de cada uno de los objetivos específicos.

8. *Coordinación de Eventos*. Tiene por objeto armonizar todos los elementos que intervienen en la realización de un evento, de tal manera que éste cumpla con el objetivo para el cual se lleva a cabo. La coordinación de eventos tiene implicaciones con la Calendarización, recursos económicos y materiales; así como con la promoción de los mismos.

2.3.2.3 Métodos y Técnicas de Capacitación.

La adecuada conceptualización de dichos vocablos permite claridad semántica en materia de capacitación y facilita la sistematización de cuestiones metodológicas. Al respecto, Mendoza (1991) en su libro "La Capacitación Práctica en las Organizaciones. Métodos y Técnicas", realiza una distinción entre ambos y brinda un amplio panorama sobre los diversos métodos y técnicas que existen; todo lo cual se expone a continuación.

Un método de capacitación y adiestramiento debe reunir las siguientes características:

1. Ser formas generales de organización de los participantes usadas por los agentes capacitadores, sean instituciones o instructores.
2. Incluyen a un sujeto o grupo de ellos, que pueden estar reunidos en un lugar determinado a la misma hora, o separados, incluso en sitios muy distantes entre sí.
3. Su aplicación involucra un período suficientemente amplio para que se logre el aprendizaje.
4. Se diferencia por su naturaleza y características, esto es, por el ambiente y el lugar donde se realizan.

De esta forma se tienen ocho métodos, clasificados en individuales y grupales. En los primeros se incluyen: adiestramiento en el puesto, cursos por correspondencia, programas de lecturas y rotación de puestos. Los métodos grupales abarcan: reuniones de trabajo y cursos en aula.

Los métodos se pueden complementar entre sí para adecuarse a las necesidades, características de la empresa y a los recursos de que se dispone.

Las técnicas se distinguen de los métodos por las siguientes características:

1. Son formas específicas de organización de los participantes, empleadas por los instructores.
2. Comúnmente contemplan un conjunto de personas que se encuentran juntos y realizan actividades de aprendizaje similares.
3. Son de corta duración y se combinan con otras técnicas en lapsos breves.

De esta forma se puede concluir que los métodos son de carácter general y las técnicas son restringidas y limitadas. En algunos casos, los métodos se componen de varias técnicas como por ejemplo, un curso en aula que, en función de los objetivos que persigue, utiliza técnicas como exposición y estudio de casos, por ejemplo. En lo subsecuente se exponen las técnicas más empleadas:

Conferencia. Situación en la que un expositor calificado pronuncia un discurso ante un auditorio.

Congreso. Es una reunión con el propósito de impartir e intercambiar información, tomar decisiones, resolver problemas, averiguar hechos y planear.

Esta información es obtenida por conductores competentes en las áreas en cuestión.

Corrillos. Es la división que se hace de un grupo de personas en varios subgrupos con el propósito de analizar y discutir determinada información y obtener conclusiones que reflejen su pensar y sentir.

Dramatización. Dos o más personas representan una situación de la vida real asumiendo roles del caso, con el objeto de que pueda ser mejor comprendida y tratada por el grupo.

Ejercicio de Charola de Entrada. La situación del ejercicio está integrada de una muestra representativa de vivencias de un año completo, en todos los aspectos de un puesto. Los participantes reciben materiales de antecedentes, organigramas, políticas, estados financieros, reportes y los roles de diferentes posiciones, para estudiarlos antes de que se inicie el ejercicio. Cada participante expone después de un conjunto estructurado de memorándums, reportes, cartas, llamadas telefónicas, visitas y reuniones. En su papel de administrador, el participante toma decisiones sobre la información de "entrada". En cada instancia se ve forzado a escribir estrategias específicas de acción. Se establecen tiempos límites para darle realismo a la situación. La fase de toma de decisiones es seguida de discusión y crítica de las acciones tomadas y de las decisiones logradas.

Enseñanza Programada. Al igual que en la lectura comentada, el participante progresa en el aprendizaje según su propio ritmo, ya que resuelve cuestiones que contienen los materiales impresos y obtiene información inmediata sobre sus respuestas en el mismo material, que es autoadministrable.

Entrevista Colectiva. Un equipo de miembros elegidos por un grupo interroga a un experto ante un auditorio sobre un tema de interés previamente establecido.

Estudio de Casos. Un grupo analiza exhaustivamente un caso dado para extraer conclusiones ilustrativas.

Juego de Negocios. Proporcionan práctica en el uso de datos sobre recursos y procesos de la empresa acordes al puesto. Por ejemplo para el gerente general serían los programas de producción, copias de estados financieros y de activos,

posición en el mercado, inventarios, costos, etc. Los participantes usan esos datos para toma de decisiones que tienen efectos calculados sobre la producción, costos, ventas, en fin. Estas decisiones crean nuevas situaciones que exigen otras decisiones y así sucesivamente a través de varias etapas. Se pueden agrupar varios participantes o equipos para competir entre sí. Pueden recibir datos de su posición en la competencia y en cada etapa; los cuales se incluyen en sus consideraciones para la decisión siguiente.

Lectura Comentada o estudio Supervisado. Técnica de instrucción que se basa en la discusión o exposición centrada sobre la lectura de un texto escogido, para aclarar o complementar aspectos importantes de un curso.

Mesa Redonda. Un equipo de expertos que sostienen puntos de vista divergentes o contradictorios sobre un mismo tema, exponen ante un grupo en forma sucesiva.

Panel. Un equipo de expertos discute un tema en forma de diálogo o conversación ante un grupo.

Pequeño Grupo de Discusión. Un grupo reducido trata un tema o problema en discusión libre e informal, conducido por un coordinador.

Phillips 66. Un grupo grande se divide en subgrupos de 6 personas para discutir durante 6 minutos un tema y llegar a una conclusión. De los informes de todos los subgrupos se extrae luego la conclusión general.

Seminario. Un grupo reducido investiga extensamente un tema en sesiones planificadas, recurriendo a fuentes originales de información.

Simposio. Un grupo de expertos desarrolla diferentes aspectos de un tema o problema en forma sucesiva ante un grupo.

Técnica Demostrativa. Sirve para enseñar principalmente destrezas manuales tales como manejar una máquina o herramienta en el taller. Este método es individual y consiste en que el instructor ejecute una operación, explicándola detalladamente. Posteriormente el participante explica y ejecuta la operación, bajo la supervisión del instructor. La operación se ejecuta hasta que se realice eficientemente, para lo cual el instructor da retroalimentación sobre la ejecución errónea o acertada.

Técnica Expositiva. La técnica consiste en la presentación oral de un tema que el instructor hace ante un grupo de personas.

Visita. Es un recorrido o gira cuidadosamente planeado a un lugar fuera de la actividad de capacitación. El propósito de la visita es proporcionar la observación directa de objetos, procesos, operaciones y situaciones que no se pueden trasladar o reproducir en el lugar de la capacitación. La visita puede durar menos de una hora, cuando involucra un recorrido a una planta, oficina o taller adyacentes; o bien, puede llevar varios días o semanas cuando se visita una planta distante o una instalación en el extranjero.

2.3.2.4 Evaluación de la Capacitación.

La evaluación es para Roberto Pinto (1990), la parte que cierra el proceso de capacitación. Sirve para obtener información que retroalimente al sistema de capacitación y guiar la toma de decisiones con el propósito de mejorarlo y de validar técnica y profesionalmente el entrenamiento en función de sus resultados. Los objetivos de la evaluación del entrenamiento son retroalimentar al sistema de capacitación, identificar las áreas fuertes, débiles y de oportunidad para el área de capacitación; así como la optimización de sus recursos. Conforme a lo planteado por el autor ya mencionado se bosquejarán dos niveles de evaluación: microevaluación y macroevaluación, a saber:

MICROEVALUACIÓN. Este nivel de evaluación se dirige a la recopilación y análisis de la información sobre la percepción y resultados de aprendizaje, productos del proceso instruccional; proporcionando al capacitador los primeros datos sobre el desarrollo del sistema, que le sirven tanto a él como al instructor para considerar los ajustes que conviene introducir a fin de reducir o evitar las desviaciones entre lo planeado y lo realizado. En el nivel de la microevaluación se ubican la evaluación del impacto o reacción y la evaluación de resultados de aprendizaje.

La evaluación de la reacción, proporciona información que permite conocer a través de datos objetivos (cuantitativos), la percepción y el nivel de satisfacción de los participantes hacia un evento o curso de capacitación.

Para realizar este tipo de evaluación se utiliza una hoja de observación que es entregada a los participantes para que contesten antes de terminar el curso o evento. Este tipo de evaluación mide las reacciones de los sujetos y es importante para contar con información útil sobre la cual el departamento de capacitación tome sus decisiones y con ello lograr que los participantes aprendan a la par que disfruten los programas de entrenamiento. Cabe mencionar que el hecho de que los participantes queden satisfechos, no garantiza el aprendizaje.

Dada la situación antes planteada es necesario adicionar a la evaluación de la reacción, la evaluación del aprendizaje; que es considerada como indicador del avance instruccional y de aprendizaje, con lo que el instructor y el aprendiz, constatan hasta qué grado y de qué manera están alcanzando los objetivos. La definición clara y precisa de éstos, indicará qué y cómo evaluar. Así la evaluación permitirá saber si el proceso de capacitación ha sido o no exitoso, mediante la siguiente secuencia de pasos:

1. Identificar el objetivo terminal y los objetivos específicos.
2. Identificar el área de la conducta a la que se dirigen (cognoscitiva, psicomotriz o actitudinal) y su nivel de profundidad
3. Diseñar el instrumento de evaluación.
4. Aplicarlo a los participantes.
5. Retroalimentar al participante con base en sus resultados de aprendizaje.

Los instrumentos más apropiado para evaluar los resultados de aprendizaje cognoscitivo son los denominados prueba de lápiz y papel, que implican las siguientes pruebas a su vez:

Ensayo. Este tipo de prueba consiste en formular una pregunta para que el participante la desarrolle con libertad, permitiéndole organizar su respuesta de acuerdo con su propio nivel de comprensión y expresar e integrar las ideas con la profundidad que le parezca apropiada. La desventaja es que da margen a criterios

subjetivos por parte del que califica, razón por la que queda en entredicho su confiabilidad y validez. Se recomienda por lo tanto que al elaborar una de estas pruebas, se escriba con claridad la pregunta o actividad a realizar, así como los criterios que servirán de base para su calificación.

Respuesta Guiada. Este tipo de prueba consiste en un conjunto de preguntas que señalan ciertas restricciones a la forma y contenido de la respuesta. Para elaborar este tipo de pruebas, deben tomarse en cuenta las recomendaciones antes mencionadas.

Selección de Respuesta. En estas pruebas se ubican las preguntas de opción múltiple. Tienen la ventaja de ser objetivas en su construcción y calificación, ya que no admiten más de una sola respuesta correcta. Sin embargo es limitada en tanto que no mide conductas que requieren pensamiento creativo. Se sugiere para su elaboración: seleccionar el contenido de cada pregunta, hacer las alternativas de respuesta de forma que no queden dudas sobre la respuesta correcta, tener 3 opciones por pregunta, evitar que las respuestas sean muy largas, elaborar en forma concisa la pregunta y en el caso de que la prueba sea de preguntas con respuestas a relacionar, debe calcularse el espacio que se asignará a cada pregunta para que se emplee una sola hoja.

Cuando los objetivos se refieren al área psicomotriz, se utilizan las pruebas prácticas en las que el participante ejecuta un trabajo mostrando su habilidad para ello y obteniendo un producto que se apegue a determinadas características requeridas. El registro de resultados se anota en una lista de cotejo con la cual se da retroalimentación al evaluado.

En el caso de que los objetivos sean de carácter actitudinal, se utilizan las pruebas con escala estimativa. Es recomendable para su elaboración, seleccionar las características más representativas de lo que se va a evaluar, tomando en cuenta que tales características deben ser observables y que deben escribirse en forma clara y precisa.

MACROEVALUACIÓN. Un aspecto importante para la consolidación del sistema de capacitación es la evaluación de los procedimientos existentes y de sus innovaciones introducidas. La Macroevaluación o Evaluación de la Función, es la combinación de información de evaluación de los distintos subsistemas que integran la función de entrenamiento, tanto desde el punto de vista técnico, como instruccional y legal. Este nivel de la evaluación, se basa en la información disponible sobre los recursos humanos, materiales y tecnológicos que integran un sistema de capacitación, es decir, implica la validación de los esquemas, estructuras, procedimientos, instrumentos, métodos, técnicas, políticas generales y particulares y recursos físicos y humanos utilizados para hacer la capacitación, desde el punto de vista técnico, administrativo y legal.

CAPÍTULO 3

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y DEL PUESTO.

3.1 Concepción de Empresa.

3.1.1 Origen y Definición de Empresa Industrial.

Durante siglos la manufactura de los productos utilizados por el hombre para su uso personal, se elaboraban artesanalmente por productores aislados o ayudados por sus familiares. Posteriormente ya en la Edad Media, se agrupan los artesanos en gremios, uno por cada especialidad e incluso se instalan en una sola calle; denominada gremio. Estas agrupaciones tenían por objeto defender intereses comunes y formar la clase artesana. Una parte de la producción artesanal era vendida directamente a los clientes y la otra era adquirida por los mercaderes o comerciantes (Lasheras y Abancens, 1985). Como los mercaderes estaban a merced de los precios que les imponían los artesanos agremiados y de la producción que quisieran darles, se les ocurrió contratar artesanos a los que entregaban las materias primas y les pagaban por piezas producidas creando así, las primeras empresas industriales que se componían de un elemento promotor organizador y capitalista y un trabajador asalariado, simple elaborador del producto (Ob. Cit.). Muy pronto este germen de empresa evolucionaría hacia el año 1750, con la invención de la máquina de vapor de James Watt, iniciando así, una nueva era de la producción; la cual se describirá someramente desde la perspectiva de los autores antes mencionados.

En esta nueva era, se crean las primeras empresas industriales, en el sentido moderno de la palabra y nace una clase de productores, los obreros. Para la gran mayoría de los empresarios de aquella época, el obrero era un simple servidor de la máquina a la que había sido asignado, sin prestar la menor atención a su condición humana.

Durante años no hubo limitación de jornada laboral, siendo ordinario trabajar hasta 12 horas diarias. En 1824 se comenzaron a dictar las primeras

leyes para proteger a los trabajadores, prohibiéndose el trabajo de las mujeres y niños en las minas. En 1847 se reduce a 10 horas la jornada de trabajo para las mujeres y niños. Pronto empezó la fabricación en serie y masiva de algunos productos industriales de gran consumo obligando a la ampliación de las fábricas a dimensiones que rebasaban en general, la capacidad económica de un solo propietario. Para conseguir los fondos necesarios se crearon las sociedades anónimas, en las que los títulos de propiedad estaban representados por acciones adquiridas, en parte con el producto de los ahorros de una gran masa de personas, muchas de ellas de condición modesta que en general, no tenían otra conexión e intervención en la empresa que su aportación económica; ni otro interés que obtener el máximo beneficio de su dinero. Este sistema si bien, permitió la implantación de grandes empresas industriales que siguen siendo la base de la industria moderna, deshumanizó el trabajo, convirtiendo a los obreros en un grupo anónimo llamado proletariado. Por esa época es cuando Taylor, precursor de la racionalización del trabajo, inicia sus famosas experiencias para aumentar el rendimiento de sus trabajadores. La mecanización del trabajo le permitía dividirlo y simplificarlo. Los oficios tradicionales quedaron sustituidos por labores semiautomáticas que podían ser realizadas por personas sin oficio. A principios de este siglo, la facilidad de utilización de la energía eléctrica para un incontable número de aplicaciones y el cúmulo de invenciones mecánicas y electrónicas, produjo una verdadera explosión de la producción industrial. Esta aceleración, se ha extendido a todas las ramas de la producción industrial, como por ejemplo la rama de los plásticos, que ha nacido y se ha desarrollado a lo largo de este siglo.

Para Galindo y García (1992), la empresa nació para atender las necesidades de la sociedad creando satisfactores a cambio de una retribución que compensara el riesgo, los esfuerzos y las inversiones de los empresarios. Al estar formada por hombres, la empresa adquiere la categoría de ente social con características y vida propias, que favorece el progreso humano como finalidad

principal, al permitir en su seno la autorrealización de sus integrantes y el influir directamente en el avance económico del medio social en el que actúa.

Para finalizar esta primera sección se abordará el concepto de empresa, al cual se le han dado diversos enfoques: económico, jurídico, filosófico, social, etc. En su más simple acepción, significa la acción de emprender una cosa con un riesgo implícito. La empresa según el enfoque administrativo es un grupo social en el que a través de la administración del capital y el trabajo, se producen bienes y/o servicios tendientes a la satisfacción de las necesidades de la comunidad (Ob. Cit.).

Del Pozo (1987), define a la empresa como un sistema social que adopta una estructura determinada por su interacción dinámica con los sistemas que forman su medio ambiente: clientes, proveedores, competidores, gobierno, etc.. En su conjunto la organización empresarial es un sistema de partes interrelacionadas operando unas conjuntamente con otras a fin de cumplir los objetivos del todo y los individuales de los elementos participantes.

Si la empresa puede ser concebida como un sistema total, es útil discernir diversos niveles, como por ejemplo: el sistema de administración que formula objetivos y controla su realización, el sistema de gestión que transforma los objetivos en directivas y controla el sistema básico que ejecute las operaciones. Además en cada nivel pueden distinguirse varios subsistemas, bien por la función: compras, producción; etc.; o bien por su naturaleza: hombres, máquinas e información (Ob. Cit.).

3.1.2 Elementos que forman la empresa.

La empresa está formada por tres clases de elementos esenciales, según opina Reyes Ponce (1990), a saber:

1. Bienes Materiales.

a) Ante todo integran la empresa sus edificios, las instalaciones hechas o adaptadas a la labor productiva, la maquinaria que tiene por objeto multiplicar la capacidad productiva del trabajo humano y los equipos, o sea todos aquellos

instrumentos o herramientas que complementan y aplican más a detalle la acción de la maquinaria.

b) Las materias primas que han de salir transformadas en los productos, ejemplo: madera, hierro, resina, etc. Las materias auxiliares, es decir aquellas que aunque no forman parte del producto son necesarias para la producción, ejemplo: combustible, lubricantes, abrasivos, etc. Los productos terminados, aunque normalmente se trata de venderlos cuanto antes; es indiscutible que casi siempre hay imposibilidad y aún conveniencia de no hacerlo, por ejemplo para tener un stock a fin de satisfacer pedidos o para mantenerse en el mercado. Puesto que forman parte del capital deben considerarse parte de la empresa.

c) Toda empresa necesita cierto efectivo que se requiere para pagos diarios, pagos urgentes, etc. Además la empresa posee como representación del valor de todos los bienes que antes hemos mencionado, un capital constituido por valores, acciones, obligaciones, etc.

2. Hombres.

Son el elemento eminentemente activo en la empresa y desde luego el de máxima dignidad. Existen ante todo obreros, cuyo trabajo es predominantemente manual: suelen clasificarse en calificados y no calificados, según requieran tener conocimiento o pericias especiales antes de ingresar a su puesto. Los empleados cuyo trabajo es más intelectual y de servicio conocido como de "oficina", es otro tipo de trabajadores; los cuales pueden también ser calificados o no calificados.

También existen los supervisores cuya misión preponderante es vigilar el cumplimiento de los planes y órdenes señalados. Su característica es quizá el predominio o igualdad de las funciones técnicas sobre las administrativas.

Los técnicos son las personas que basados en un conjunto de reglas o principios, buscan crear nuevos diseños de productos administrativos, métodos, controles, etc.

Los altos ejecutivos son aquellos en quienes predomina la función administrativa sobre la técnica. Los directores tienen como función básica el fijar

los grandes objetivos y políticas, aprobar los planes más generales y revisar los resultados finales.

3. *Sistemas.*

Son las relaciones estables en que deben coordinarse las diversas cosas, las diversas personas o éstas con aquellas. Puede decirse que son los bienes inmateriales de la empresa:

a) Sistemas de producción tales como fórmulas, patentes, métodos, etc. Sistemas de ventas como el autoservicio, venta a domicilio, a crédito, etc. Sistemas de finanzas, por ejemplo las distintas combinaciones de capital propio y prestado.

b) Sistemas de organización y administración referentes a la forma como debe estar estructurada la empresa: separación de funciones, número de niveles jerárquicos, grado de centralización, etc.

3.1.3 *Objeto de la empresa.*

En la práctica, se entiende que el objeto del sistema empresa es desarrollar una actividad que en última instancia consistirá en transformar un trabajo en recursos. Así pues, objeto es la finalidad a la que se encamina la acción; para una compañía su objeto es el desarrollo, fabricación y comercialización del producto sobre el que fundamenta su actividad (Del Pozo, 1987). Por tanto el objeto del sistema empresa es el desarrollo de lo que en sentido más amplio se denomina "actividad". Esta actividad es sin embargo de naturaleza muy compleja, ya que debe incluir desde la actividad rectora de la dirección hasta la ejecución material del trabajo. (Ob. Cit.).

3.1.4 *Funciones de la empresa.*

Escorche (1980. Citado en Lasheras y Abancens, 1985), considera que a través de los conceptos de calidad y productividad, es posible clasificar simultáneamente lo específico y totalizador de la gestión de cada función. Esto

permite la definición de las bases para mejorar la integración de los equipos gerenciales e intervenir en los problemas interfuncionales de la empresa, los cuales constituyen obstáculos a superar por un programa de mejoramiento de la productividad y calidad. Las funciones que tales autores consideran son las siguientes: mercadeo, mantenimiento, recursos humanos, producción, planificación de la producción, control de calidad, higiene y seguridad industrial, ventas, administración y finanzas, suministro e investigación y desarrollo.

3.1.5 *Clasificación de la empresa.*

El avance tecnológico y económico ha generado la existencia de una gran diversidad de empresas, lo cual también tiene que ver con el tipo de administración idóneo para una empresa en particular. Resulta pues imprescindible analizar las diferentes clases de empresas, a lo cual se procede enseguida de acuerdo a lo que proponen Galindo y García (1992).

3.1.5.1 *Clasificación conforme a la actividad o giro.*

Industriales. La actividad primordial de este tipo de empresas es la producción de bienes mediante la transformación y/o extracción de materias primas. Estas industrias a su vez son susceptibles de clasificarse en: extractivas, manufactureras (productoras de bienes de consumo final y de bienes de producción) y agropecuarias:

Comerciales. Son intermediarias entre productor y consumidor; su función primordial es la compraventa de productos terminados. Pueden clasificarse en: mayoristas, minoristas o detallistas y comisionistas.

Servicio. Son aquellas que dan un servicio a la comunidad y pueden tener o no fines lucrativos. Se clasifican en: transporte, turismo, instituciones financieras, servicios públicos varios (comunicación, energía y agua), servicios privados (contables, jurídicos, administrativos, ventas etc.), educación, salubridad, fianzas y seguros.

3.1.5.2 Clasificación de acuerdo al origen del capital.

Dependiendo del origen del capital y del carácter a quienes dirigen sus actividades, las empresas pueden clasificarse en:

Públicas. En este tipo de empresas el capital pertenece al estado y generalmente su finalidad es satisfacer necesidades de carácter social. Se subclasifican en: Centralizadas (Secretarías de Estado), desconcentradas (Instituto Nacional de Bellas Artes y Comisión Nacional Bancaria, por ejemplo), descentralizadas, estatales y mixtas o Paraestatales.

Privadas. Lo son cuando el capital es propiedad de inversionistas privados y la finalidad es eminentemente lucrativa. A su vez pueden ser nacionales, cuando los inversionistas son nacionales, o bien, nacionales y extranjeros. Son transnacionales cuando el capital es preponderantemente de origen extranjero y las utilidades se reinvierten en los países de origen.

3.1.5.3 Clasificación de acuerdo a la magnitud de la empresa.

Este es uno de los criterios más utilizados, en el que de acuerdo al tamaño, se establece que la empresa es pequeña, mediana o grande; sin embargo al aplicar este enfoque se tienen algunas dificultades para determinar límites. Para hacer esto, existen varios criterios, de los cuales los más usuales son los siguientes:

Financiero. El tamaño de la empresa se determina con base en el monto de su capital. No es posible dar cantidades específicas, pues éstas son cambiantes. Se recomienda para determinarlas, investigarlas en las revistas de indicadores económicos vigentes.

Personal ocupado. Este criterio establece que una pequeña empresa, es aquella en la que laboran menos de 250 empleados; una mediana es aquella que tiene entre 250 y 1000 trabajadores y una grande es aquella que se compone de más de 1000 empleados.

Producción. Este criterio clasifica a la empresa de acuerdo con la cantidad de máquinas instaladas para el proceso de producción; así una empresa pequeña es aquella en la que el trabajo del hombre es decisivo, o sea que su producción es artesanal, aunque puede estar mecanizada; pero de ser así, generalmente la maquinaria es obsoleta y requiere de mucha mano de obra. Una empresa mediana puede estar mecanizada como en el caso anterior, pero cuenta con más maquinaria y menos mano de obra. Por último, la gran empresa es la que está altamente mecanizada y/o sistematizada.

Ventas. Establece el tamaño de la empresa en relación con el mercado que la empresa abastece y con el monto de sus ventas. Según este criterio una empresa pequeña es cuando sus ventas son locales, mediana cuando son nacionales y grande cuando cubre mercados internacionales.

Criterio de Nacional Financiera. Esta organización posee uno de los criterios más razonables según Galindo y García (Ob. Cit.) para determinar el tamaño de la empresa. Para esta institución, una empresa grande es la más importante dentro del grupo correspondiente a su mismo giro. La empresa chica es la de menor importancia dentro de su ramo y la mediana es aquella en la que existe una interpolación entre la grande y la pequeña.

Con el fin de no dejar en abstracto estas clasificaciones de la empresa, contextualizaremos en ella a la organización industrial en que se basa el presente reporte de trabajo, lo cual se hará en el siguiente punto a tratar.

3.2 Giro de la Empresa en que se enfoca el presente trabajo.

Retomando las clasificaciones anteriores, se puede decir que dado que se dedica a la elaboración de polietileno, está ubicada dentro de la clasificación de empresa industrial manufacturera, pues produce bienes que satisfacen la demanda de otras industrias que producen bienes de consumo final; lo cual significa que el polietileno y bolsas que se producen se proveen a otras empresas que venden por ejemplo pañales y detergentes.

Conforme el origen de su capital, se trata de una empresa privada con inversionistas mexicanos y estadounidenses y según la cifra de trabajadores que la conforman (549) es una empresa mediana. Dado que exporta sus productos a otros países como Estados Unidos, se le ubicaría como empresa grande.

Ya concluido este pequeño análisis de la empresa, se describirá con más detalle, para luego finalizar el capítulo con los análisis de los puestos ocupados durante el período en que se laboró.

La empresa en la que se realizó el presente reporte de trabajo, es mexicana, de carácter privado creada en 1961 y está ubicada en Tlalnepantla, Estado de México. Su giro laboral es la producción de polietileno, siendo sus productos esenciales la película transparente, grabada, pigmentada de diferentes colores, película impresa para diferentes productos como detergentes, toallas femeninas y pañales, entre otros. También se producen bolsas de diferentes tamaños y tipos, por ejemplo con asa y con jareta.

En el transcurso del tiempo, la empresa ha ido creciendo en cuanto a personal, actualmente laboran 289 personas en el área productiva y 260 en las áreas administrativas; así como en maquinaria la cual consiste básicamente en extrusoras, peletizadoras, rotograbadoras y bolseras.

3.3 Filosofía de la Empresa.

En 1987 se inició la implementación en esta empresa una filosofía administrativa japonesa denominada Control de Calidad Integral: C.C.I. mediante la cual, la organización pretende enfrentar los cambios que se operan en la economía de nuestro país con su ingreso al G.A.A.T. (Acuerdo General de Comercio y Aranceles) y al T.L.C. (Tratado del Libre Comercio).

En la filosofía del C.C.I. el control es un concepto básico que se define como planear, ejecutar, verificar y tomar acciones correctivas (Vanegas, 1991). La planeación implica la determinación de metas y objetivos, tiempos y métodos para lograrlos. En la ejecución se realiza el trabajo tomando muy en cuenta si el personal está capacitado y tiene lo indispensable (equipo técnico, herramientas)

para llevar a cabo su trabajo. En la verificación se da un seguimiento de los resultados obtenidos en la fase de ejecución y finalmente se toman las acciones correctivas pertinentes para modificarlos y/o mejorarlos (Ob. Cit.).

Calidad es un segundo concepto vital, el cual se define como la satisfacción de las necesidades del cliente: lo que quiere, necesita y espera a un costo competitivo. Esto dentro de un marco de conformancia con las especificaciones y estándares (Hutchins, 1991). La calidad debe darse en todos los niveles de la estructura organizacional, desde el director, hasta el trabajador más humilde en las diferentes áreas de incidencia (producción, finanzas, administración, recursos humanos, etc); con lo que adquiere el carácter de calidad integral, siendo éste el tercer concepto vital (Crosby, 1992). Así, la calidad es considerada responsabilidad de todos y cada uno de los que participan en el proceso.

Esta filosofía administrativa tiene elementos participativos: auditorías de calidad, aseguramiento de la calidad y círculos de control de calidad; elementos de apoyo: estandarización, control estadístico, educación y entrenamiento; así como un tercer elemento, el más valioso, el elemento humano (Ishikawa, 1989. Citado en Lochner y Matar, 1990).

3.4 *Objetivo particular de la Empresa.*

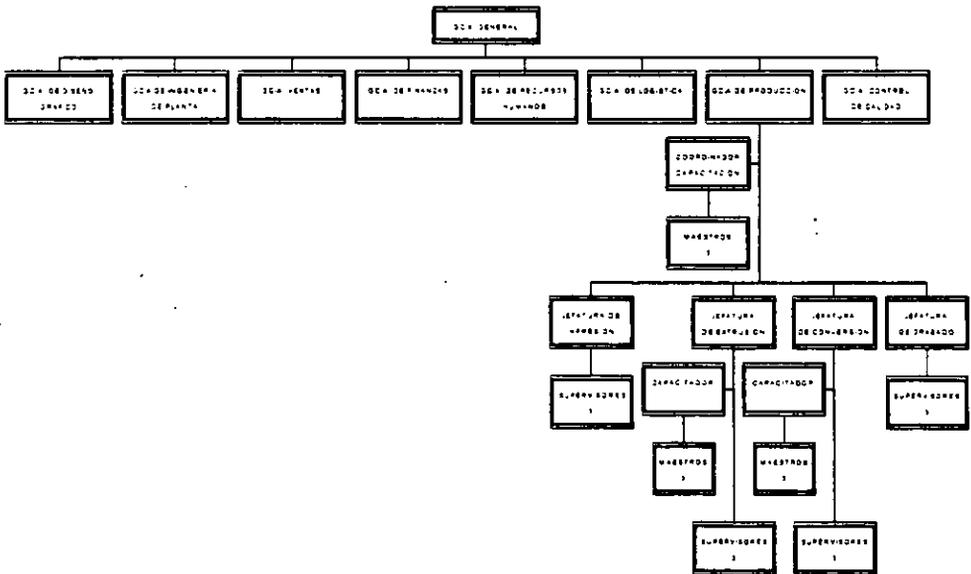
El objetivo de la empresa o razón de ser, es crear una fuente de trabajo fundamentada en el respeto humano, entendido éste, como las capacidades intelectuales y creativas que poseen las personas; que perdure a lo largo del tiempo y en donde su personal se desarrolle integralmente para que se sienta satisfecho y orgulloso de pertenecer a ella. Con esto se pretende el liderazgo en el mercado internacional brindando servicios con calidad, oportunidad, cantidad y bajo costo.

3.5 *Estructura Organizacional.*

La estructura organizacional que tiene la empresa para lograr su cometido esta formada por una dirección general que tiene a su cargo las Gerencias de

Producción, Ventas, Logística, Finanzas, Control de calidad, Recursos humanos, Ingeniería de planta y Diseño gráfico. De todas estas Gerencias se considera pertinente dar la descripción de la estructura organizacional de la Gerencia de Producción en virtud de que las actividades que se presentarán en el presente trabajo se realizaron bajo la injerencia de la misma. De la gerencia de producción, dependen 4 jefaturas pertenecientes a los departamentos de Extrusión, Impresión, Conversión y Grabado; así como la Coordinación de Capacitación y Adiestramiento del departamento de Impresión. Cada jefatura tiene a su cargo 3 supervisores (uno por turno) y un capacitador (excepto en impresión). A su vez este contaba con un equipo de 3 maestros, uno por turno. De igual forma la Coordinación de Capacitación cuenta con un equipo de 3 maestros impresores. A continuación, se presenta el organigrama de la empresa.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Las razones por las cuales se decidió que la coordinación de capacitación estuviera bajo el mando y responsabilidad de la gerencia de producción, son las siguientes:

1. La capacitación impartida carecía de organización y sistematización, por lo que no daba los resultados deseados.
2. El departamento de impresión era el más crítico por sus altos índices de desperdicio.
3. El departamento de impresión se consideraba vital por lo complejo y costoso de su proceso.

Cabe señalar que la capacitación impartida en la empresa hasta esos momentos había estado enfocada a las áreas administrativas (45.2%) y en dar a conocer la filosofía de C.C.I. a todo el personal (27.7%). La capacitación en las áreas técnicas de producción tenía un porcentaje de 10.2%.

3.6 Antecedentes de Trabajo.

Al ingresar a la organización industrial, la autora del presente reporte de trabajo, ocupó el puesto de Asesora de Educación Secundaria Abierta. El segundo puesto ejecutado fue de Asistente de Capacitación para luego ocupar el tercer puesto de interés en el presente reporte de trabajo: Coordinación de Capacitación del Departamento de Impresión.

Enseguida se describirán los dos puestos preliminares pertenecientes a la gerencia de Recursos Humanos.

3.6.1 Primer puesto: Asesora de Educación Secundaria Abierta.

Puesto al que le reporta: Coordinación de capacitación.

Duración en el puesto: 2 años.

Objetivo del puesto: Controlar y promover el programa escuela-empresa, proporcionando asesoría en las cuatro materias básicas (español, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales), realizando los trámites de examinación y certificación ante el INEA y llevando un control estadístico del mismo; con el

objeto de incrementar el nivel académico del personal de la empresa, favoreciendo así la ejecución del programa de C.C.I.

Actividades:

1. Dar asesoría en las materias de español, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales al personal administrativo y técnico.
2. Elaboración de apuntes escritos de las 4 materias.
3. Implementación de técnicas de enseñanza.
4. Elaboración de material didáctico y de apoyo.
5. Evaluación del aprendizaje.
6. Tramitación de exámenes, calificaciones y certificación.
7. Planeación y programación de asesorías.
8. Sensibilización y promoción al programa escuela-empresa.
9. Control estadístico del programa escuela-empresa.

3.6.2 Segundo Puesto: Asistente de Capacitación.

Puesto al que le reporta: Coordinación de Capacitación.

Duración en el puesto: cuatro meses

Objetivo del puesto: Controlar y mejorar el sistema de Capacitación y Adiestramiento a los Círculos de Control de Calidad (CCC'S); así como el sistema escuela-empresa, promoviendo el desarrollo grupal e individual de manera íntegra con el propósito de fomentar la creación de un ambiente de vida laboral satisfactorio que repercuta en la elevación de la calidad, productividad y competitividad de la empresa.

Actividades:

1. Detección de necesidades de capacitación y adiestramiento con los CCC'S.
2. Elaboración de programas de capacitación y adiestramiento para los CCC'S.
3. Ejecución y coordinación de los programas.
4. Evaluación de la capacitación y adiestramiento.
5. Elaboración del procedimiento de funcionamiento de los CCC'S.
6. Elaboración de manuales.

7. Asesoría y seguimiento de las actividades de los CCC'S.
8. Control de expedientes de los CCC'S.

3.6.3 Tercer Puesto: Coordinación de Capacitación del Departamento de impresión.

Puesto al que le reporta: Gerente de producción.

Puestos que le reportan: Maestros impresores (3).

Duración en el puesto: Un año, 3 meses.

Objetivo del puesto: Controlar el programa de capacitación y adiestramiento asegurando que el personal tenga los conocimientos y habilidades acordes a su puesto; con el fin de que el departamento genere productos con calidad, cantidad, oportunidad y costo que satisfagan las necesidades del cliente.

Actividades.

1. Detección de Necesidades de Capacitación y Adiestramiento en base al puesto y a problemas tales como desperdicios, tiempos muertos y cambios de producto.
2. Elaboración de programas de capacitación y adiestramiento.
3. Diseño de sistemas de evaluación y seguimiento de la capacitación y adiestramiento.
4. Elaboración de material didáctico y de apoyo.
5. Coordinación de recursos, seminarios o eventos.
6. Diseño, elaboración y coordinación del programa de inducción para el personal de nuevo ingreso.
7. Control estadístico de los programas de capacitación.
8. Estudios de costo-beneficio.
9. Realización de inventarios de habilidades.
10. Realización de estudios de tiempos y movimientos en conjunción con ingeniería.
11. Elaboración de listas de chequeo de condiciones de maquinaria y operaciones por puesto en cambios de producto.

12. Diseño, aplicación y corrección del sistema de reclasificaciones (promociones y cambios de personal).
13. Educación y entrenamiento a instructores.
14. Elaboración de análisis de puestos.
15. Evaluación de la efectividad de las técnicas de capacitación y adiestramiento.
16. Control de expedientes individuales de capacitación.
17. Trabajo conjunto con el área de seguridad e higiene para la prevención y reducción de accidentes.
18. Habiendo dado el panorama de las funciones y actividades desempeñadas en los diversos puestos, se está en disposición para continuar con la parte medular del trabajo: la descripción de acciones realizadas y resultados obtenidos.

CAPÍTULO 4.

REPORTE DE TRABAJO PROFESIONAL.

El presente reporte de trabajo profesional, enfatizará la capacitación y el adiestramiento técnicos; así como la ergonomía, razón por la que los temas subsecuentes se referirán exclusivamente al área productiva; recordando que la Coordinación de Capacitación estaba integrada por la coordinadora y tres instructores, denominados "maestros impresores".

4.1 Detección de Necesidades de Capacitación y Adiestramiento.

La detección de necesidades que se realizó en primera instancia, se llevó a cabo conforme al enfoque de "Problemas" en el área productiva. Lo primero que se estipuló fue el objetivo, el cual consistía en reducir el índice de desperdicio de polietileno impreso. El procedimiento que se siguió para determinar las variables que intervenían fue el siguiente:

1. Se realizaron dos juntas en las que participaban el gerente de producción, gerencia de ingeniería, jefe de departamento y la coordinación de capacitación.
2. A través de un Diagrama de Ishikawa, (anexo 1) se analizaron los factores que intervenían. Tal diagrama permite contemplar 4 elementos: mano de obra, maquinaria, métodos y materiales; para lo cual se hizo un condensado de la lluvia de ideas aportadas por todos los participantes.
3. Este procedimiento se reiteró con los supervisores y operadores de todos los turnos.
4. Una vez establecidas las variables vitales, se procedió a realizar un análisis estadístico para determinar cuantitativamente su incidencia, utilizando los reportes de producción y desperdicio de los tres turnos.
5. En forma adicional, se aplicó un cuestionario a todos los operadores y sus ayudantes, el cual constaba de 4 reactivos acordes al objetivo de la DNC (ver anexo 2).

6. Se realizó un condensado de los resultados, los cuales se vaciaban a un formato (ver anexo 3), en el cual quedaban esclarecidos los puestos que requerían capacitación, los rubros, quienes, número total de personas por puesto y la prioridad con que se impartiría.

En función de la DNC, se determinaba qué cursos debían impartirse, en este caso, se determinó que sería necesario un curso por cada procedimiento operativo que realizaban los diferentes puestos de trabajo, a saber: operador, ayudante de "entrada" y de "salida". A la vez y dependiendo de la naturaleza del curso, se decidía qué instructor o institución lo otorgaría. Para tal efecto, siempre se buscaba aprovechar los recursos internos; es decir tomar como primer recurso, los instructores internos con que se contaba y aún considerar los instructores potenciales. Siendo así, y tratándose de cursos cuya prioridad no era inmediata, se procedía a formular un programa para formación de instructores internos, lo cual se retomará en el siguiente punto.

La información didáctica por curso quedaba plasmada en un formato, indicando los cursos, puestos a los que se dirigía, el objetivo general que se perseguía, contenido temático y la duración de cada uno de ellos (ver anexo 4).

La segunda DNC que se llevó a cabo, también fue con el enfoque de "problemas". En este caso el objetivo era reducir los rechazos por defectos en la impresión de la película de polietileno. El procedimiento para la DNC fue igual al antes mencionado para reducir el desperdicio, de lo que se derivó el programa de "Detección y Corrección de Fallas en la Impresión de la Película de Polietileno".

4.2 Programas de Capacitación y Adiestramiento.

Una vez determinadas las necesidades de capacitación, se procedió a programar, es decir a asignar fechas para otorgar los cursos a los diferentes niveles (puestos) y quién los impartiría de acuerdo con la prioridad ya establecida. Esta prioridad también se tomó en cuenta para programar a las personas, en lo cual fue necesario auxiliarse de los jefes de departamento, a quienes se les

solicitaban los roles de turnos y las plantillas de personal y así determinar quiénes asistirían a determinado curso en determinado horario, por supuesto, según las prioridades. El rol de turno además de indicar qué personal estaba en determinado turno, también nos indicaba quién estaba de vacaciones o incapacidad, lo cual permitía programarlo en cursos con fechas posteriores, asegurando que nadie quedara sin capacitación.

Referente a los programas para formación de instructores, en primera instancia se identificaba a las personas que por su área de trabajo y algunas características tales como facilidad para expresarse verbalmente, capacidad para compartir sus conocimientos y habilidades; eran potenciales instructores. A la par se cotizaban diversas instituciones en costo, temario y técnicas de enseñanza aprendizaje que brindaban el curso en cuestión, en el caso de no contar con instructores internos. Como en el caso anterior, el programa de capacitación implicaba cotejar los horarios de trabajo de los participantes con los que ofrecía la institución capacitadora.

Para la programación de los cursos, se diseñó un formato (ver anexo 5), el cual indicaba el nombre del programa en cuestión, los nombres de los cursos que se impartirían, responsables (instructor) y las fechas de inicio y término de los mismos.

Teniendo ya el programa, se procedía a elaborar las invitaciones; en las que se indicaba el nombre de la persona, el curso a tomar, la fecha, horario, el lugar y el instructor del curso. Éstas, se entregaban personalmente y en el caso del personal del tercer turno, se adherían a su tarjeta de checar.

Es importante señalar que como una precurrente para iniciar los programas de capacitación, la Coordinación de Capacitación impartió a los maestros impresores un curso sobre la "Técnica de los 4 Pasos", ya que no la conocían y además se consideró la mejor técnica de capacitación y adiestramiento en la línea de trabajo, en el aquí-ahora.

4.3 Sistema de Evaluación y Seguimiento.

Dada la ausencia de un sistema de evaluación para adiestramiento en la línea de trabajo, se procedió a diseñarlo. Para tal efecto, se consideraron los factores de validez (que midiera realmente lo que se veía en el curso), brevedad y facilidad para llevar los registros. El formato que se diseñó para tal efecto (ver anexo 6), era semanal y contenía el nombre del programa, curso y los contenidos de éste: fases. Tratándose de adiestramiento, la técnica que se utilizó para capacitar en el área de trabajo, en el aquí-ahora, fue la de los "Cuatro Pasos", la cual consistía en primera instancia en que el instructor debía hacer un rapport con el capacitando, para luego explicarle verbalmente los contenidos teóricos del curso. En el "segundo paso", el instructor procedía a hacer una demostración sobre el contenido del curso, en tanto el capacitando lo observaba. Ya en el "tercer paso", éste último era quién lo llevaba a cabo ante el instructor, quién permanecía callado. Por último, éste daba una retroalimentación sobre la ejecución del capacitando. En este punto, el ciclo se volvía a repetir las veces que fuera necesario, hasta lograr una ejecución con un mínimo del 95% de eficiencia. Dado que los registros contenían cada una de las fases de la operación, con cada uno de los pasos que la componían, es que el instructor, podía anotar en cuáles tenía aciertos y en cuáles no. La evaluación se llevaba a cabo mediante una regla de tres. Por ejemplo, si el total de las fases de capacitación eran 10 y el capacitando tenía 9 aciertos, ello correspondía al 90%.

También se realizó una "Evaluación de la Reacción de la Capacitación", para lo cual se diseñó un cuestionario (ver anexo 7) que se aplicó a todo el personal capacitado. El instrumento constó de 17 reactivos en total, de los cuales 15 son de respuesta abierta y dos de tipo cerrado, esto en función del tipo de información que se deseaba obtener.

El seguimiento de estos cursos de adiestramiento, consistía en que el instructor realizaba un registro sobre la ejecución de cada capacitando cada semana durante un mes, para luego espaciarlo cada quince días por un lapso de

dos meses y luego realizar uno cada mes. La continuidad en el seguimiento del adiestramiento, era vital, pues debía garantizar la eficiencia en el desempeño de los operadores y sus ayudantes dada la naturaleza del proceso de impresión de la película de polietileno; el cual era muy rápido y el más costoso de toda la planta de producción. Cabe señalar que de ser necesario, esto es, si durante el seguimiento se veía que el porcentaje de ejecución estaba por abajo de lo estipulado, el instructor daba cursos de reforzamiento hasta alcanzar el nivel deseado. En estos, sólo se enfatizaban la (s) fase (s) o pasos que fueran necesarios, sin reiterar lo que el capacitando ya sabía, a fin de evitar que la capacitación la sintiera monótona e improductiva.

Durante la evaluación y seguimiento de la capacitación, el instructor daba retroalimentación a los operadores y ayudantes. La coordinación de capacitación también lo hacía al entregarles sus constancias de los cursos tomados. Tal constancia (ver anexo 8), fue diseñada para retroalimentar al capacitando de su ejecución, pues contenía el curso tomado con su porcentaje de evaluación obtenido. La intención también era involucrarlo en su propio proceso de capacitación, ya que contenía un espacio en el que firmaba de conformidad con los cursos recibidos y su evaluación. En el caso de algunos operadores de antigüedad que se resistían a recibir la capacitación, eran eximidos de ella al evaluarlos y constatar que cubrían los criterios de ejecución estipulados. Se concluía con ellos dándoles a firmar su constancia antes mencionada. Esto se hacía con el objeto de evitar que ante una falla importante de ejecución en su área de trabajo, se justificaran por una carencia de capacitación.

Para el programa de "Detección y Corrección de Fallas en la Película de Polietileno", la evaluación, consistía en cuantificar la "Latencia" de la respuesta de los operadores en detectar cualquier falla en la impresión de la película de polietileno, la cual, comprendía el intervalo que iba desde el momento en que se analizaban una "muestra" de película, o bien, se detectaba la falla en la cámara; hasta que tomaba las acciones correctivas pertinentes. También se registraba la

frecuencia con que daba seguimiento el operador a la calidad de impresión, el tipo de falla identificada, acciones correctivas, si lograba o no corregir las fallas que se presentaban y las consecuencias de tales acciones dentro del proceso de producción. Se tomaba nota de las fechas en que la persona en cuestión había recibido la capacitación y se le había dado seguimiento o reforzamiento de la misma. Asimismo, se realizaban seguimientos postcapacitación para determinar si después de ello habían o no logrado corregir las fallas y qué consecuencias se habían derivado de ello (positivas o negativas). Para tal efecto se diseñó otro formato que se muestra en el anexo 9.

4.4 Análisis de Puestos.

Los análisis de puestos que se realizaron estaban estructurados en tres rubros. El primero contenía la "Descripción del puesto" que incluía: el puesto de que se trataba, su objetivo, departamento, clave del puesto, número de personas a ocupar el puesto, a quién se le reportaba, quiénes le reportaban y las áreas con las que tenía relación. La segunda parte era la de "Descripción genérica"; la cual hacía se refería a las funciones o actividades, así como la frecuencia con que debía realizarlas. En este sentido se utilizaban diversas escalas, una de las cuales podía ser: Diario, Frecuentemente y esporádicamente; o bien, Diario, Semanal, Mensual, Trimestral, etc.; según se requiriera conforme la naturaleza del puesto. También se incluían "Otras obligaciones y responsabilidades"; tales como participar en los Círculos de Calidad, asistir a juntas, etc. En la tercera parte: "Especificación del puesto", se contemplaban las características de personalidad que se requerían para el puesto (Actitudes), así como los conocimientos y habilidades, además de otros datos como escolaridad y experiencia. Se anexaba un segmento de observaciones en los que se podían mencionar datos referentes a los requisitos en cuanto a edad, sexo, estatura y condiciones ambientales físicas y geográficas en las que se laboraría (ver anexo 10).

Su realización fue conforme al "Puesto" y "Categoría"; lo que implica Análisis para el Ayudante de Entrada, Ayudante de Salida y Operador en las

Categorías "A", "B" y "C". Faltó por elaborar el Análisis del Operador "AA", en virtud de que no estaba formalmente incluido en el tabulador en que se basaba el área de Relaciones Laborales.

Como primer paso, se realizaron los inventarios de habilidades por puesto en conjunción con los maestros impresores y posteriormente, se trabajó sobre los tres rubros antes mencionados. Después de eso, se llevaban a cabo juntas con los supervisores para revisar lo elaborado, realizando las correcciones necesarias.

Para involucrar y comprometer al personal, en la correcta aplicación del Análisis y para promover la validez del mismo, se ponía a la consideración de los operadores y ayudantes, antes de llevarlo a la práctica. Después de todo, ellos eran quienes más conocían de su trabajo y las vicisitudes a las que podían enfrentarse; así como la forma en que debían distribuirse las responsabilidades y funciones en su equipo de trabajo. Para finalizar, todos los Análisis de Puestos se validaban con el gerente y jefe de departamento.

4.5 Elaboración de Manuales.

Dado que los manuales en su mayoría eran puramente técnicos, se elaboraban en conjunción con los instructores y se revisaban o "validaban" con la gerencia de ingeniería del proceso o del producto y la gerencia de producción.

La Coordinación de Capacitación recopilaba la información y la estructuraba de acuerdo a las técnicas didácticas, lo cual implicaba organizar por temas y subtemas la información, hacer cuadros sinópticos, tablas, diagramas de flujo, poner con mayúsculas y/o cursivas determinados términos o párrafos, utilizar colores, etc.

Se elaboraba un manual por cada programa, que a la vez contenía la información de cada curso y que utilizaba el instructor. Paralelamente se realizaba uno para el participante con los contenidos esenciales pero más resumido, esquemático y en terminología accesible para el nivel al que se dirigía.

A manera de ejemplo, se describirá la forma en que se elaboró el manual de detección de fallas en la impresión de polietileno. En primera instancia se planteo el objetivo general y los objetivos específicos, a saber:

Objetivo General:

Los operadores y sus ayudantes, identificarán las fallas de impresión y aplicarán las técnicas de corrección de las mismas, a fin de reducir el índice de rechazos por parte del cliente.

Objetivos específicos:

1. Los participantes, discriminarán visual, táctil y/o auditivamente las fallas de impresión de la película, tales como "velo", "mal registro", "rayas", "impresión tapada", "abierta", "opaca" y "escurrida".
2. Los participantes conocerán y aplicarán las técnicas de corrección de fallas de impresión tales como, manejo de las cámaras de registro, control de viscosidades de la tinta, mezcla de pinturas para dar diversos colores y tonos, ajuste e inclinación de raquetas sobre el grabado de impresión, regulación de los sistemas de temperaturas y de ventilación.
3. Reducir los rechazos por parte del cliente 20%.

Posteriormente y basándose en los objetivos, se determinaron los contenidos que debían conformar el manual:

- a) Características físicas del defecto.
- b) Momento en el que era posible identificarlo.
- c) Indicadores táctiles, visuales y auditivos para su identificación.
- d) Causas por mano de obra y por problemas en la maquinaria.
- e) Técnicas de corrección.

Para el tema de características físicas de la falla de impresión, se elaboró un muestrario de fragmentos de película impresa que ilustraban los diversos tipos de fallas. Cabe precisar que todos los manuales estaban disponibles para el personal, en el área de trabajo bajo la tutela de los supervisores y jefe de departamento.

4.6 Ergonomía.

4.6.1 Estudio de Tiempos y Movimientos.

Esta área se trabajó en conjunción con ingeniería. El departamento de capacitación, inició este estudio, determinando los "movimientos", es decir, los segmentos conductuales u operaciones por puesto. Para ello se tomó en cuenta que las conductas fueran "discretas", lo cual significaba que debían tener plenamente identificado su principio y su fin; así como ser observables. Este material se proporcionó al área de ingeniería para la determinación de los tiempos que llevaba cada una de ellas.

4.6.2 Listas de Chequeo.

Estas listas se diseñaron sólo para una parte del proceso total de producción: Cambios de Producto, esto es, el lapso que va desde que termina una orden de producción, hasta el momento en que se empieza a trabajar un producto diferente. El objetivo de estas listas era el de garantizar que todas las operaciones involucradas habían sido realizadas; así como que las condiciones de equipo eran las adecuadas para la impresión del nuevo producto.

Se determinaron todas las fases operacionales como primer paso, para luego segmentarlas, enfatizando los pasos vitales que debían verificarse antes de poner a funcionar la máquina impresora. El responsable de realizar este chequeo era el operador antes de iniciar el arranque del nuevo producto, auxiliado de un formato que se diseñó para tal efecto (ver anexo 11). Este formato también lo podía ir llenando el operador junto con sus 2 ayudantes, conforme realizaban las operaciones para el cambio.

4.6.3 Diseño y Estructuración de Señalizaciones.

Se trabajó en el diseño de tableros que contenían operaciones del proceso productivo de vital importancia, condiciones y cuidado de equipo, acciones de

seguridad y delimitación de zonas geográficas para optimizar funcionamiento, orden y limpieza en la planta productiva. En ello se consideraron cuáles eran los colores adecuados, formas, luces, sonidos, tipo de letras, material de elaboración, etc. Por ejemplo, se hacía contingente una luz giratoria, roja con sonido a la presencia de una falla de impresión, lo cual auxiliaba al operador o sus ayudantes a corregirla a tiempo. Los letreros de precaución se colocaban en puntos estratégicos, elaborados en un material con color y tipo de letra adecuados al caso. Por ejemplo, en el lugar donde se cambiaban las racletas (laminillas delgadas largas con filo en un extremo que servían para limpiar o "raspar" la tinta a un cilindro que tenía la impresión de un producto determinado), se colocaba un letrero que señalaba los puntos sobre los cuales el operador o ayudante debían tener cuidado, ya que al cambiar las racletas o al "pulirles el filo" con frecuencia se provocaban accidentes por cortaduras en los dedos. Otro ejemplo, consistía en colocar un dibujo alusivo a evitar meter las manos o dedos en los rodillos, entre los cuales corría la película de polietileno. Se colocaba cerca de esa área geográfica, en color rojo fosforescente para que necesariamente la observaran los operarios; ya que la zona era oscura.

Durante la instalación de equipo nuevo, se consideraba la interacción que habrían de tener el operador y la máquina, como por ejemplo la distancia que debía haber entre un tablero y el largo del brazo del operador, su altura en relación con algunas partes del equipo para evitar que se golpeará o que no tuviera acceso a ellas.

4.7 Estudios de Costo Beneficio

Se realizó un estudio Costo-Beneficio al finalizar el primer trimestre correspondiente al programa de "Reducción de Desperdicio". En él se contemplaron los gastos por recursos materiales y humanos (mano de obra) contra los beneficios temporales y materiales traducidos a valores económicos.

Por motivos de confidencialidad para la empresa, no será posible presentar las cifras reales de los gastos y beneficios económicos; no obstante se

presentarán los conceptos considerados y el procedimiento que se siguió para realizar tal estudio.

En la siguiente tabla se esquematizan los elementos de los gastos por mes en cuanto a papelería, instrucción y coordinación.

GASTOS REALIZADOS PARA EL ADIESTRAMIENTO.

CONCEPTO	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
Papelería	\$ 00.00	\$ 00.00	\$ 00.00
Instrucción	\$ 00.00	\$ 00.00	\$ 00.00
Coordinación	\$ 00.00	\$ 00.00	\$ 00.00
		TOTAL:	\$ 00.00

Tabla1. Gastos de un trimestre por papelería, instrucción y coordinación.

En el primer concepto, de papelería se incluyen los gastos por ejemplo por hojas blancas, folders, clips, grapas, cintas para máquina de escribir (ya que los manuales se realizaron por este medio), correctores para máquina, lápices y plumas. Para el concepto de instrucción, se consideraron el número de maestros impresores utilizados y la sumatoria del salario mensual percibido por cada uno de ellos. En cuanto a los recursos temporales, se sumaron los días hábiles de cada uno de ellos, excluyendo los días festivos y los de incapacidad en general: Diciembre, 18 días laborados; Enero, 22 y Febrero, 20; haciendo un total de 60 días equivalentes a 480 horas.

En cuanto a los recursos temporales ahorrados, se tomaron en cuenta los procedimientos operativos cruciales en que se producía desperdicio; esto es al realizar un cambio de impresión de un producto a otro. Esto se especifica en la siguiente tabla. Cabe aclarar que los datos que se presentan son la diferencia con los datos de inicio y término de un trimestre de capacitación. Estos indicadores se eligieron en conjunción con los maestros impresores y se validaron con el jefe del

departamento y la gerencia de producción. No se contó con línea base, es decir, datos o estadísticas iniciales contra los cuales se pudiera comparar después de implementar la capacitación; esto, en virtud de que en el departamento no se llevaba ningún tipo de estadísticas de dichas operaciones; sino hasta que la coordinación de capacitación lo consideró relevante y por lo tanto se incluyeron como una de las actividades a realizar por los maestros impresores. El resultado de estas estadísticas trimestrales se muestra en la siguiente tabla.

TIEMPO UTILIZADO EN UN CAMBIO DE PRODUCTO.

OPERACIÓN	DIFERENCIA DE HORAS
Realizar pruebas para obtener diferentes tonos de tinta.	-12.8
Horas perdidas por colocar mal los grabados de impresión	-5
Realizar pruebas de registro	-1.3
Lijar y/o cambiar racletas	-9.3
Total de horas/hombre ahorradas:	-28.4

Tabla 2. Ahorro trimestral en horas de trabajo referentes a cuatro operaciones realizadas durante un cambio de producto en una máquina y durante un turno.

Cabe indicar que esta diferencia de menos 28.4 horas es por cada grupo de trabajo (integrado por 3 personas), de una sola máquina Rotomec de un total de 4, multiplicado por 3 turnos de trabajo, con lo que se tiene lo siguiente:

AHORRO TOTAL DE TIEMPO UTILIZADO EN UN CAMBIO DE PRODUCTO.

MAQUINA	HORAS	TURNOS	TOTAL
Rotomec 2	-28.4	3	-85.2
Rotomec 6	-28.4	3	-85.2
Rotomec 4	-28.4	3	-85.2
Rotomec 7	-28.4	3	-85.2
GRAN TOTAL:			-341.8 Horas.

Tabla 3. Ahorro trimestral en horas de trabajo referentes a cuatro operaciones realizadas durante un cambio de producto en cuatro máquinas y en tres turnos.

Lo anterior traducido económicamente quedaría de la siguiente manera:

BENEFICIO ECONÓMICO POR ADIESTRAMIENTO.

Horas de ahorro	Salario hora/hombre	Beneficio por ahorro económico
-341.8	341.8 X \$ 00.00 de cada hora de trabajo =	\$ 00000.00 Equivalente al 71.2 % de la jornada laboral del grupo de trabajo.

Tabla 4. Beneficio económico traducido del total de ahorro en tiempo durante las operaciones de un cambio de producto.

Hablando de los ahorros en cuanto a desperdicio, se decidió llevar estadísticas del mismo únicamente de los cambios-arranques de producto, ya que hasta el momento sólo se llevaban estadísticas de desperdicio del proceso total.

Esta labor también se les adjudicó a los maestros impresores; quienes los realizaron mensualmente. Los resultados se presentan a continuación.

DESPERDICIO GENERADO AL ARRANQUE POR CAMBIO DE PRODUCTO.

<i>Rotomec</i>	<i>Diciembre</i>	<i>Enero</i>	<i>Febrero</i>	<i>Total Kgs. Desperdicio/Máquina</i>
2	2,191.0	1,886.0	1,026.0	5,103.0
4	1,787.1	3,001.9	1,550.5	6,339.5
6	3,907.2	3,499.0	3,398.0	10,804.2
7	1,100.4	835.5	1,092.0	3,027.9
Total kgs./Mes	8,985.7	9,222.4	7,066.5	Gran total: 25,274.6 Kgs.

Tabla 5. Desperdicio generado al arranque durante un cambio de producto en cuatro máquinas durante los 3 turnos.

Esta estadística de kilogramos de desperdicio que se produjeron de menos, fue entregada a la gerencia de producción, quien en conjunción con el área de finanzas, obtuvo el precio equivalente de cada kilogramo de desperdicio; para lo cual no se consideró el costo de la película de polietileno en el proceso anterior: extrusión, donde se elabora en sí el material. Los resultados de esto se resumen en el siguiente cuadro:

COSTO-BENEFICIO DEL ADIESTRAMIENTO.

CONCEPTO	GASTOS	BENEFICIO
Recursos Materiales	\$ 000.00	\$ 000.00
Recursos Humanos	\$ 000.00	\$ 000.00
Recursos Temporales	\$ 000.00	\$ 000.00
Resultados:	8 % del total Invertido.	92 % del total Invertido.

Tabla 6. Estudio Costo-Beneficio Económico del Adiestramiento en porcentajes.

A la vez, este ahorro económico trae inherentes otros beneficios, tales como:

1. Mayor disponibilidad de tiempo para trabajar otros productos e incrementar el índice de producción y sobre todo:
2. Credibilidad en la rentabilidad y eficiencia del proceso de Capacitación.
3. El fundamento y justificación para la existencia de una coordinación de Capacitación en el área productiva a nivel técnico-operativo.

4.8 Sistema de Reclasificaciones.

El Sistema de Reclasificaciones fue otra de las innovaciones implementadas en el departamento de impresión. El término reclasificación se refiere a cambios de puesto y/o cambio de categoría. Cada máquina Rotomec, como ya se mencionó anteriormente, tenía un equipo de 3 personas: el operador y 2 ayudantes. La categoría con que ingresaba una persona a trabajar, era la denominada "C" y al cabo de 3 meses minimamente, podía solicitar su reclasificación para la siguiente categoría: "B". La solicitud de reclasificación se hacía primero que nada al supervisor en forma verbal, quien si consideraba que procedía por los resultados en el desempeño de la persona, firmaba de visto bueno el memorándum donde se hacía tal petición, dirigido a la jefatura del

departamento, quien luego de valorarlo, lo rechazaba devolviéndolo al supervisor; o bien aprobaba su canalización a la Coordinadora de Capacitación, instancia encargada de realizar el proceso de evaluación para determinar si procedía o no. Una vez que llegaba el memorándum de una solicitud de reclasificación, se solicitaba al departamento, las estadísticas de producción, desperdicio, rechazos externos e internos; así como de la eficiencia mensual del último trimestre del solicitante. Tras revisar esta documentación y corroborar que el solicitante no tuviera rechazos, que su productividad y desperdicio se mantuviera dentro de lo planeado, se citaba a la persona en primera instancia para la realización de sus exámenes teóricos. Posteriormente estos se complementaban con la aplicación de los exámenes prácticos. Los primeros se llevaban a cabo a través de un instrumento lápiz/papel; es decir con un cuestionario que contenía los aspectos más relevantes sobre sus funciones, operaciones de la Rotomec, equipo y herramienta relacionados con su puesto. Cabe precisar que se diseñaron un número de cuestionarios proporcional al número de puestos y categorías existentes. Los reactivos que conformaban estos exámenes estaban diseñados de manera paralela a las funciones, conocimientos y habilidades de cada puesto y categoría, tomando en cuenta que en la evaluación teórica el énfasis estaba en el área de conocimientos. El número de reactivos variaba de acuerdo con la categoría y el puesto como sigue:

REACTIVOS APLICADOS CONFORME AL PUESTO Y CATEGORÍA.

<i>Puesto</i>	<i>Categoría</i>	<i>Núm. de Reactivos</i>
Operador	"AA"	90
Operador	"A"	85
Operador	"B"	40
Ayudante de Entrada	"A"	30
Ayudante de Entrada	"B"	25

Ayudante de Salida	"A"	32
Ayudante de Salida	"B"	18

Tabla 7. Número de reactivos a aplicar, de acuerdo a los tres puestos y sus respectivas categorías.

La aplicación de estos cuestionarios se realizaba fuera de sus horarios de trabajo y no tenían un tiempo de aplicación específica, aunque su duración era de 30 minutos a dos horas, considerando que conforme aumentaba la categoría o puesto, el examen aumentaba en complejidad. Se prefirió realizar los exámenes por medio de cuestionarios abiertos para que el solicitante tuviera oportunidad de escribir de manera espontánea, todo lo que supiera y quisiera sobre un tema específico y así determinar si seguía o no los procedimientos enseñados por los maestros durante la capacitación y adiestramiento; lo cual no sería posible conseguir con un cuestionario de tipo cerrado o de opción múltiple. Debe reconocerse que en este caso se reducirían los tiempos de aplicación en contraste con el cuestionario de tipo abierto, pero lo más importante en este caso no era el tiempo, sino la validez para garantizar que al otorgar un cambio de puesto o categoría, la persona en cuestión contara con los conocimientos y habilidades mínimamente requeridas en el puesto

Para el examen práctico también se diseñaron tantos exámenes como puestos y categorías existentes. Buscando validez y aplicación práctica en el área misma del trabajo, en el aquí-ahora, los exámenes se hicieron a manera de Check List; los cuales eran aplicados por el maestro impresor durante la jornada laboral del solicitante sin que éste tuviera conocimiento de que estaba siendo evaluado. Los criterios de aprobación se presentan en el siguiente cuadro:

CRITERIOS DE APROBACIÓN.

Puesto	Categoría	Criterio de Aprobación
Operador	"AA"	95 %
Operador	"A"	90 %
Operador	"B"	85 %
Ayudante de Entrada	"A"	90 %
Ayudante de Entrada	"B"	85%
Ayudante de Salida	"A"	90 %
Ayudante de Salida	"B"	85%

Tabla 8. Criterios de aprobación de acuerdo a los tres puestos y sus respectivas categorías.

Una vez que una persona concluía todos sus exámenes, se continuaba con la realización de un reporte de resultados (ver anexo 12) en donde se indicaba el nombre de la persona, puesto y/o categoría solicitada y actual, antigüedad en la empresa, escolaridad y los porcentajes de resultados alcanzados tanto en el examen teórico como práctico; así como el porcentaje requerido para tal categoría. Se hacía mención en forma breve de los resultados obtenidos en las estadísticas antes mencionadas y de la opinión personal que el supervisor tenía de la actitud que demostraba el evaluado en su desempeño cotidiano. Asimismo, se mencionaban las sugerencias que hacía el maestro impresor acerca de las deficiencias o posibles mejoras para el desempeño del evaluado. En caso de ser necesario, se agregaba un párrafo en donde se le solicitaba al evaluado, comprometerse a realizar y /o evitar alguna acción en la que previamente haya incurrido y que haya sido de gravedad; tal es el caso de haber tenido un rechazo interno o haber modificado algún procedimiento operativo previamente impartido por el área de capacitación. Este reporte de resultados se enviaba al área de recursos humanos, específicamente a nóminas adjunto al memorándum en que el

interesado hacía su solicitud, para que se realizara su cambio o promoción con el ajuste salarial acorde al tabulador existente.

ESTADÍSTICA DE RECLASIFICACIONES.

Mes	Núm. de Reclasificaciones otorgadas.
Enero	3
Febrero	5
Marzo	4
Abril	0
Mayo	2
Junio	3
Julio	3
Agosto	1
Septiembre	2
Octubre	4
Noviembre	5
Diciembre	6
TOTAL:	38

Tabla 9. Número de reclasificaciones otorgadas en el lapso de dos años.

Del total de las 38 reclasificaciones, 1 correspondió a Operador "AA", 3 a Operador "A", 2 a Operador "B", Ayudantes "A" 11 y Ayudantes "B" 21.

4.9 Control de Expedientes.

El control de expedientes se realizó con todo el personal de los 3 supervisores. En el expediente de cada persona se integraban las Constancias de Capacitación y dado el caso, sus exámenes de reclasificación. Ya que se consideraba al operador responsable de la producción, se incluían en su expediente las estadísticas que llevaban a cabo los maestros impresores.

Estos expedientes se retomaban cuando el supervisor, jefe de departamento y aún la gerencia de producción los requerían para considerar la promoción de alguna persona, cambio de puesto o bien la asignación de un proyecto específico y trascendente, como es el caso del arranque de una nueva máquina, un proyecto de Mejora Continua, Mantenimiento preventivo, etc.

Para el área de Capacitación, el control de expedientes garantizaba que el proceso de capacitación había llegado a su última fase y aseguraba que todo el personal había recibido capacitación en caso de auditoría interna.

Como puede observarse, en este último capítulo, está expuesto en su totalidad, el proceso de capacitación, iniciando con la DNC para luego proceder con los programas, su implementación, evaluación y seguimiento, culminando con el estudio costo-beneficio y la elaboración de expedientes. Este último aspecto resulta importante ya que de no registrar por escrito lo realizado con cada una de las personas, parecería que no se ha impartido nada y más aún, porque en la organización en cuestión, no se atribuía credibilidad suficiente a la capacitación.

Se incluyó un apartado que versa sobre los Análisis de Puestos y la forma de realizarlos, lo cual resulta interesante porque es uno de los fundamentos e insumos para la realización de la DNC y para otro rubro que también se abordó en este capítulo: el Sistema de Reclasificaciones (ascensos). Aunque este tema no pertenece al área de Capacitación, se consideró importante plasmarlo, pues es un proceso consecuente en la Capacitación. Esto es, una persona que está en un determinado puesto, recibe capacitación para desempeñarse bien en él, pero una vez que lo domina, buscará el siguiente peldaño para abordarlo. Si la persona posee los conocimientos y habilidades, será promovida; pero si no los domina

todos, o al menos en el porcentaje mínimo que se le requiere, nuevamente entrará a escena la Capacitación para complementárselos.

Implantar algunos aspectos, aunque sencillos alrededor de la Ergonomía, resultó novedoso en la empresa y constituyó el punto de partida para subsecuentes consideraciones para las dos empresas del Corporativo. En la presente experiencia profesional se concibió como un complemento paralelo al Adiestramiento en la línea de trabajo y que precisa una labor interdisciplinaria con el área de ingeniería.

Con todo este panorama, se considera cubierto el objetivo del presente reporte de trabajo profesional: Exponer la labor profesional de la autora, mediante una propuesta metodológica para la capacitación y Adiestramiento específicamente técnicos en primera instancia y para la Ergonomía en segunda, en el ámbito de una organización industrial dedicada a la elaboración y transformación de polietileno.

Si bien, tras el subsecuente análisis de este trabajo, se considera que no es lo único ni definitivo en estas materias, si aspira a constituirse en una alternativa de acción que puede ser de utilidad para quien esté interesado en estos temas.

EVALUACIÓN CRÍTICA.

Resulta relevante esta última parte del reporte laboral, partiendo del supuesto de que lo actual solo es susceptible de mejora, si se analiza con meticulosidad. Como siempre, no todo lo que se realiza es perfecto, ni todo es una aberración total. Es menester en primera instancia cuestionar, luego analizar los procedimientos y los resultados obtenidos en ello; para de este modo, proponer acciones correctivas o de mejora.

Ahora bien, ¿Qué se analizará primero?, ¿Aciertos o fallas?. Finalmente el orden no es lo relevante, sino mantener en la mira el objetivo de todo ello: Identificar áreas, procedimientos y acciones de Mejora Continua, el principio indeleble de la Calidad, conocido actualmente como Reingeniería. Se procederá a esta labor de acuerdo a los puntos abordados en el capítulo cuatro.

Hablando de la detección de necesidades de capacitación y adiestramiento (DNC), se realizaron solo considerando el enfoque de "Problemas", no se hizo conforme al "Puesto". La razón radica en que no había antecedentes de capacitación en el departamento de Impresión y cuando se decidió implantar la Coordinación de Capacitación, fue porque los problemas de producción y sobretodo desperdicio eran realmente críticos. Así, lo prioritario en ese momento, era solucionar el problema de desperdicio y en segundo término optimizar la Calidad de impresión en la película de polietileno, lo cual era acorde a los objetivos de la empresa con relación a los requerimientos de sus clientes.

Aunque pareciera que estas 2 DNC no fueron suficientes para abordar la problemática del departamento, podemos decir, que se realizaron otras para reducir las fallas y duración de los procesos, entre ellos los "cambios de producto", si bien, no se expusieron; lo cual fue solo con fines de abreviación. Es importante señalar, que el haber realizado una DNC con base al "Puesto" en un inicio no hubiera cubierto las necesidades del momento, además de que el índice de

rotación del personal era muy alto. Dado que no se contaba con un estudio preciso al respecto, solo se suponía que se debía a la alta frecuencia de accidentes por cortaduras y al reciente accidente de una persona que había perdido un ojo.

El objetivo de los programas de capacitación y adiestramiento que se hicieron, no tenían como objetivo reducir el índice de accidentes, no obstante, se contemplo el aspecto seguridad del operador y ayudantes en los procedimientos de operación que se incluían como cursos. Se hizo hincapié en los aspectos críticos conforme al puesto; es decir, para el "Ayudante de Salida" en la operación de "Corte de rollo" cuando se terminaba de imprimir un rollo. Para el "Ayudante de Entrada" en la operación de "Pegado de rollo" y para el "Operador" en la operación de "Cambio de Cilindros" en el cambio de producto o arranque de máquina. Asimismo y para los tres puestos se tuvo especial cuidado al diseñar el procedimiento de "Cambio y Lijado de Racletas", que se daba como un curso en los dos programas de capacitación mencionados, tanto para "Reducir el desperdicio" como para "Corrección de fallas de impresión en la película de polietileno".

Por el panorama descrito, se considera que una DNC conforme al "Puesto" y consecuentemente conforme al "Desempeño", hubieran sido útiles cuando esta variable de la rotación de personal estuviera más controlada y cuando la prioridad de los problemas de área operativa fuera secundaria; lo cual podría ejecutarse paralelamente al diseño de una Planeación y Desarrollo de Recursos Humanos equilibrado con un esquema acorde de Salarios y Compensaciones.

Algo importante de indicar como antecedente a esta labor de Capacitación, es que hacía dos años se había impartido una capacitación en aula y al aplicarles una nueva DNC (con el cuestionario), manifestaban que "¿Para qué?", "Ya no la necesitamos", o bien: "La capacitación no nos sirve de nada". En este sentido hubiera sido adecuado realizar una junta con todo el personal y sus supervisores (que tampoco estaban convencidos), para sensibilizarlos en conjunción con su jefe de departamento, antes de empezar a impartir el adiestramiento; haciéndoles

notar la diferencia con la capacitación antes recibida y los beneficios que les traería.

Un acierto en este rubro de la DNC, es que considerando los 4 pilares de la capacitación pregonados por Capinte (Institución Capacitadora): Saber, Querer, Poder y Tener con qué; se diseñó un formato de Detección de Necesidades de Mantenimiento por máquina que incluía las herramientas y utensilios que requería el personal para llevar a cabo sus labores. La información que obtenían de ello los maestros impresores, se canalizaba al área de mantenimiento para que formularan a partir de ello sus programas de mantenimiento tanto preventivo como correctivo. Por otro lado, se hizo con la autorización de la Gerencia de Producción, el pedido al área de Compras, para proveer al personal de las herramientas y utensilios tales como: Llaves Allen, llaves españolas, varillas para realizar pruebas de tono e intensidad de tinta, viscosímetros para medir la viscosidad de la tinta, etc.

Respecto a los Planes y Programas de Capacitación y Adiestramiento, solo se diseñaron programas a lo largo de dos años. El primero y único Plan de Capacitación y Adiestramiento que se desarrolló fue hasta el tercer año; el cual no se presentó en este reporte profesional. Su diseño se vio influenciado por el Director de la empresa, ya que solicitó se elaborara a nivel Corporativo: tres empresas. Para su realización se retomaron las experiencias de personas encargadas de la capacitación en otras empresas, se realizó una investigación documental y se ubicó en el contexto idiosincrásico de la empresa así como en los objetivos que perseguía la empresa a corto, mediano y largo plazo con relación a su competencia. Una vez concluido este se validó en una presentación con los Gerentes, Jefes y un Asesor externo de Calidad y Capacitación. Su implantación quedó pendiente hasta que la Dirección concretara la organización y estructuración de cómo funcionaría el Corporativo.

En cuanto a los Programas, ninguno de ellos se ponía en marcha sino hasta que estuvieran validados por el Gerente de Producción, Jefes y Supervisores, lo

cual era positivo porque se podían tomar acciones correctivas en cuanto a su aplicación.

Referente al Sistema de Evaluación y Seguimiento, se puede decir que en contraste con el tipo de evaluación que se había hecho dos años atrás, hubo cambios considerables, además de que solo se dio capacitación en aula y no había antecedentes de que se hubiera realizado la evaluación de la reacción. Como se recordará en el capítulo 4, se diseñaron procedimientos ad – hoc al adiestramiento en general y a la “Técnica de los Cuatro Pasos”, en particular, partiendo de la idea de incluir los mismos puntos contemplados en los cursos. Como el contenido temático de éstos, se refería a los procedimientos operativos, se buscaba garantizar que se evaluara lo enseñado en los cursos, paso por paso, midiendo cualitativa y cuantitativamente la ejecución de los operarios. Esto dio no solo validez, sino también confiabilidad, evitando así que cada maestro impresor (instructor) aplicara su propio criterio de evaluación.

Como una consecuencia inherente del Adiestramiento, Evaluación y Seguimiento, se tuvo un logro trascendental: La Estandarización de los Procedimientos Operativos en la Línea de Trabajo, logro que causó una gran satisfacción al Comité Directivo porque no se había logrado durante 27 años de trayectoria en la empresa.

El plan de Seguimiento concluía el proceso, asegurando que la ejecución en los operarios se mantuviera a lo largo del tiempo, se corrigiera (con sesiones de “Reforzamiento”); o bien se actualizara si era el caso. También en este caso, se obtenía un resultado tanto cualitativa como cuantitativamente.

La implantación de este proceso tuvo sus dificultades porque había resistencia por parte del personal operativo, a ser capacitados en la línea de trabajo y mucho más, por el seguimiento que se les daría durante la jornada laboral. Los argumentos que daban por un lado, eran: “Nunca se nos ha capacitado de esa manera”, “No va a dar resultado” y “Nos va a quitar mucho tiempo para las labores cotidianas”. Aún el jefe de departamento y supervisores se

mostraron escépticos ante esta forma de capacitación. Dada esta situación y la premura de tiempo, se procedió a sensibilizarlos durante el proceso mismo de adiestramiento en la línea de trabajo. En este sentido, hubiera sido recomendable, haber realizado juntas, una por cada turno, convocada por el gerente de producción para sensibilizar al personal antes de iniciar el programa de adiestramiento, lo que probablemente hubiera facilitado y optimizado los resultados. Otro aspecto que pudo haberse realizado fue el incluir los resultados del adiestramiento y seguimiento formalmente, como un elemento que integrara la evaluación del desempeño, en función de la cual se les otorgaban un premio de productividad.

En el caso de los Análisis de Puestos, se obtuvo un desarrollo importante porque se elaboraron no solo por puesto, sino por categoría. La importancia de contar con análisis actualizados y completos, radica en que son la precurrente para el reclutamiento y selección de candidatos, aunque en realidad lo que más se contrataba eran Ayudantes "C"; pues cuando había una vacante o promoción, siempre se buscaba promover al personal interno. En consecuencia, estos análisis también se utilizaban para el diseño de los exámenes de reclasificación.

Refiriéndose a los manuales que se diseñaron, se consideraban de carácter confidencial, puesto que versaban sobre los procedimientos operativos de la empresa, por lo que no fue posible entregar un manual del participante. En consecuencia fue necesario encontrar una forma controlada de hacer llegar la información al personal, sin descuidar este aspecto. Así, se entregó un solo manual al jefe de departamento, quien lo delegó a los supervisores, quienes a su vez, hicieron saber al personal que podían consultar el manual en el momento en que lo necesitaran, con la única condición de que lo volvieran a dejar en el archivero que se le había destinado. En este sentido habría sido valioso que en un formato prediseñado se anotara a manera de bitácora quién, cuándo y para qué se había consultado el manual.

En cuanto al manual diseñado para el Programa de "Corrección de Fallas en la Película de Polietileno", se concibe como un acierto el haber incluido un muestrario de fragmentos de la película pertenecientes a los diferentes productos, con las diferentes fallas de impresión que existían. Esto se convirtió en un material de apoyo valioso, porque en el momento de adiestrar a operarios de nuevos ingreso, se facilitaba y se reducía el período en que se daba el aprendizaje, en virtud de que no solo se les describían las características que tenía cada falla; sino que las podían identificar visualmente e incluso en algunos casos táctilmente, pues dependiendo de la falla era la textura que presentaba la muestra. Los resultados pronto se vieron reflejados en la disminución de la frecuencia de rechazos hechos por el cliente. Si bien es cierto que en el capítulo cuatro no se presentaron estadísticas de ello, porque no se tenían los datos, tal aseveración se fundamenta en la retroalimentación positiva que dieron tanto gerente como jefe de departamento y supervisores a la Coordinación de Capacitación por ello. Inclusive esta situación se dio entre el personal operativo y los maestros impresores. Algo trascendente en este sentido, fue que para otorgar una reclasificación, era requisito que el aspirante no tuviera rechazos por parte del cliente.

Pasando al tema de Ergonomía, puede decirse que fue productivo el conjugar esfuerzos con el área de ingeniería; ya que al realizar los Procedimientos Operativos del proceso de impresión, segmentando la conducta de operadores y ayudantes, se dio la iniciativa para optimizar las relaciones de trabajo; es decir, la realización de estudios de tiempos y movimientos no en aislado sino en relación con el ambiente laboral. Capacitación trabajó en los movimientos (actividades, tareas, operaciones) e ingeniería en los tiempos asignados a cada uno de ellos. Se considera una aportación valiosa porque estos estudios no se habían realizado con anterioridad, además en lo subsecuente en otras actividades de ingeniería como la realización de "Listas de Chequeo", "Cambios Rápidos de Producto" y elaboración de "Procedimientos Operativos", solicitaban la colaboración del área de Capacitación. Incluso, ante estos logros, la Gerencia de Producción de la

empresa filial; también solicitó el apoyo del área de Capacitación. Cabe señalar que toda la tecnología de Capacitación y Adiestramiento (DNC, planeación, programación, evaluación, seguimiento, formatos), también fue adoptada por la filial.

De ello se derivó en el Comité Directivo la idea de estandarizar todos los procesos y procedimientos en el grupo corporativo, constituyéndose la labor de la Coordinación de Capacitación en un beneficio cualitativo trascendente. Es importante que estos logros vayan acompañados de los cuantitativos, ya que para una empresa son más tangibles y a corto plazo. Una vez que se gana la confianza de los directivos se les puede "vender la idea" de invertir en planes y programas con beneficios a largo plazo, como sería el caso de un cambio de Cultura Organizacional.

Otro aspecto vital con relación a los estudios de costo beneficio es, darlos a conocer a toda la organización o grupo corporativo. En el presente reporte esto no se hizo en una forma planeada ni programada. Existen varios medios por los cuales se puede realizar esto: Juntas con el personal, Boletines informativos, Tableros de estadísticas (a manera de periódico mural) o bien, Revista de Comunicación Interna.

Cabe indicar que también faltaron indicadores a considerar en el estudio costo beneficio que se presentó en el capítulo cuatro, como son: precio y costo de racletas, estopa, tinner y pintura. También hubiera sido interesante encontrar algún mecanismo para cuantificar la durabilidad de los cilindros para grabar y desgaste de piezas mecánicas; lo cual tendría que hacerse en coordinación con el área de mantenimiento. El contabilizar todos estos elementos y el diseño de las formas de cualificación, demanda recursos temporales y humanos. Como se recordará la Coordinación de Capacitación solo contaba con tres maestros impresores y no era suficiente para realizar tales actividades. Al respecto se estaba estudiando con la gerencia de producción la propuesta de aumentar la plantilla de maestros impresores.

Por lo que respecta al diseño e implantación del Sistema de Reclasificaciones, fue necesario rebasar las diversas vicisitudes y obstáculos que presentó el Sindicato de la empresa. Se dio una gran resistencia por parte del personal para aceptar una evaluación tanta práctica como teórica que diera elementos que certificaran que el personal realmente contaba con los conocimientos y habilidades requeridas para otro puesto o categoría. Los argumentos eran "¿Por qué se me va a evaluar, si a otros compañeros les dieron el puesto o categoría sin ser evaluados?", "Yo sé que conozco todos los procedimientos y mi supervisor también, por eso estoy solicitando mi cambio", "Llevo X años trabajando en el puesto, si no lo supiera hacer, ya no estaría aquí" y otros similares. Había quienes desistían de su cambio por no realizar los exámenes, o bien los posponían. Así pues, presentaron sus inconformidades con el líder sindical, quien solicitó a la Coordinación suspender o en su defecto "facilitarles" la evaluación a los solicitantes. En primera instancia se dialogó y persuadió al líder de la conveniencia de aplicar tal sistema de reclasificaciones, lo que pareció dar resultado de manera inmediata. No obstante al transcurso del tiempo, se presentaron nuevos acuerdos entre sindicato y gerencia de producción, los cuales no se participaban al área de capacitación, trayendo consecuencias lógicamente inherentes, tales como: el eximir a alguien por "excepción", de la aplicación de los exámenes; ya fueran teóricos o prácticos. En consecuencia fue menester entablar juntas en las que negociaran las tres instancias. Por fortuna, se logró una solución oportuna; sin embargo, se considera que el mejor camino debió haber involucrado desde un inicio a la gerencia de Recursos Humanos, para juntos negociar y estipular acuerdos que incluso, quedarán plasmados en el Contrato Colectivo de trabajo. Esto hubieran evitado desconcierto e inconformidad en el personal; favoreciendo por el contrario, el clima laboral.

Para finalizar, se comentará sobre el procedimiento para elaborar y controlar los expedientes del personal. Dado que no se contaba con equipo de

cómputo, todo se hizo manualmente. Los folders se rotulaban a máquina con el nombre de la persona, procediendo por turnos. Su archivo también estaba en ~~función de ello, plenamente identificados con un color diferente~~ para cada supervisor y en orden alfabético, a fin de ser identificados rápidamente cuando se requirieran.

Como se recordará en la empresa se llevaba una filosofía de Control de Calidad Integral, en la que se distinguían las relaciones cliente-proveedor y en donde en cualquier momento el cliente podía auditar internamente a su proveedor. El área de Capacitación era proveedora de la Gerencia de Producción, Jefatura de Impresión y de Recursos Humanos, entre otras. Contar con un expediente por persona, con las constancias de los cursos recibidos, exámenes de reclasificación y estadísticas, era útil cuando cualquier cliente decidiera realizar una auditoría. El resultado obtenido indicaría el grado en que la Coordinación de Capacitación estaba cumpliendo con su función y el grado de credibilidad que se le podía otorgar. Hablando del aspecto legal de la capacitación, el control de los expedientes eran el insumo de tal trámite y la culminación del proceso de Capacitación.

CONCLUSIÓN.

El desarrollo de una ciencia está en función del trabajo, desarrollo e innovaciones que aporten los profesionales de esa área. Una de las fuentes pueden ser las aportaciones que se dan en la realización de reportes de trabajo.

El tipo y calidad de las aportaciones que se dan van paralelos a la formación académica y especialización de los estudiantes. Hay diversas formas de titulación, pero, ¿Porqué se elige el Reporte de Trabajo Profesional?, ¿Qué porcentaje de estudiantes elige esta opción en contraste con otras?, ¿Hay un estudio de valoración de los trabajos presentados?, ¿Sobre qué temas versan?.

En el caso presente se eligió esta opción porque se consideró útil dar a conocer lo que se puede realizar en una organización industrial, sobretodo en áreas donde el psicólogo tiene una incidencia precaria; como son los casos del Adiestramiento en la línea de trabajo y la Ergonomía. Adicional a la presentación de la práctica profesional personal, se vincula la investigación documental, la cual la complementa, guía y sustenta.

Un aspecto que contribuye a la validez en este tipo de trabajos, es la veracidad con que se expone lo realizado y sobretodo con los resultados obtenidos. No se trata de salir invictos en cuanto a errores experimentados, pues, al aceptarlos y reconocerlos se da principio a la Mejora Continua.

En el presente reporte se abordan esencialmente los temas de Capacitación y Adiestramiento técnicos y la Ergonomía. Los primeros constituyen ineludiblemente un tema de gran trascendencia para las Organizaciones actuales y del futuro. A cada avance tecnológico (acelerado y sofisticado), se sucederá una capacitación y adiestramiento o al menos actualización de los mismos. Puesto que la Ergonomía busca la armonía en las relaciones de trabajo y en la interacción hombre-máquina, también requerirá hacerse presente y evolucionar a la par.

En México la Ergonomía está escasamente aplicada en las organizaciones industriales. En algunas empresas que están a la vanguardia se cuenta con

tecnología, maquinaria y herramental altamente sofisticado y diseñada ergonómicamente, aunque su procedencia es extranjera. En consecuencia es importante que el psicólogo explore y desarrolle esta área, además de las tradicionales. Quien decida incursionar en la Ergonomía, deberá tener presente su carácter interdisciplinario; lo que demandará habilidad para trabajar en equipo con otros profesionales para conjugar esfuerzos, conocimientos y experiencias.

Por lo que se refiere a la Capacitación y Adiestramiento, se ha visto en el transcurso de este trabajo que tienen lineamientos generales que de ninguna manera pueden eludirse, hay que empezar por realizar una DNC, seguir con una planeación y programación, luego realizar una evaluación y seguimiento para finalizar con la elaboración y entrega de constancias para el trámite legal. Empero, la forma en que se lleva a cabo cada una de éstas fases puede variar y de hecho debe modificarse para ajustarse a la idiosincrasia de la empresa, su giro laboral, su filosofía, sus procesos de producción, su maquinaria y sobretodo su personal. No existe un proceso único de Capacitación y Adiestramiento, debe diseñarse ad-hoc a las necesidades de una organización.

Teóricamente hablando, se sabe de lo importantes y necesarios que son la Capacitación y adiestramiento, pero en la realidad, como se reviso en el capítulo dos, hay empresarios que no están convencidos de sus bondades. ¿Porqué?, la respuesta es: porque no ha sido rentable para ellos ni cualitativa y sobretodo cuantitativamente. Dado este panorama, es trascendental la realización de una Evaluación y seguimiento cuyos resultados sean plasmados en un estudio costo-beneficio perfectamente diseñado (selección de los indicadores o parámetros a utilizar), planteado, desglosado, presentado concretamente y sustentado con estadísticas comparativas antes y después de la Capacitación y Adiestramiento. Por supuesto, ello no descarta la importancia del aspecto legal, pero nótese que este trámite puede llevarse a término, aún cuando la calidad de la Capacitación desmerezca mucho o en el peor de los casos, no se haya impartido; todo esto con

BIBLIOGRAFÍA

Ardila, R. (1982). *La Profesión del Psicólogo*. Editorial Trillas, México.

Audirac C., De León E., Domínguez G., López G. & Puerta N. (1994). *ABC del Desarrollo Organizacional*. Editorial Trillas. México.

Blum M. y Naylor J. (1985). *Psicología Industrial. Sus Fundamentos Teóricos y Sociales*. Editorial Trillas, México.

Bootzin R., Loftus E. & Zajonc R. (1983). *Psychology Today. An Introduction*. Editorial Random House. New York, E. U. A.

Caparrós, A. (1990). *Historia de la Psicología*. Ediciones Ceac S. A., Barcelona España.

Crosby, P. (1992). *Calidad Sin Lágrimas. El Arte de Administrar sin Problemas*. Editorial Continental S. A. de C. V., México.

Chruden H. y Sherman Jr. A. (1980). *Administración de Personal*. Editorial Continental S. A., México.

Chiavenato, I. (1992). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Editorial Mac Graw-Hill Interamericana de México S. A. de C. V., México.

Darley J., Gluckberg S. & Kinchla R. (1990). *Psicología*. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S. A., México.

- Davidoff, L. (1985). *Introducción a la Psicología*. Editorial Mc Graw-Hill, México.
- Davis, K. (1983). *El Comportamiento Humano en el Trabajo*. Editorial Mc. Graw Hill, México.
- Del Pozo, N. (1987). *La Dirección por Sistemas*. Editorial Limusa. S. A. de C. V., México.
- Díaz, G. (1980). *Momentos Culminantes en la Historia de la Psicología en México*. Revista Enseñanza e Investigación en Psicología. Editado por el Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología. Vol. VI, Núm. 2 (12). México.
- Dunnette M. y Kirchner W. (1986). *Psicología Industrial*. Editorial trillas, México.
- Forteza, J. (1975). *Primer Seminario Español de Ergonomía y XVIII Reunión Anual de la Sociedad Española de Psicología*. Revista de Psicología General y Aplicada. Vol. 30. Núm. 132.
- Galindo M. y García M. (1992). *Fundamentos de Administración*. Editorial Trillas, México.
- Gutiérrez, R.. (1981). *Ergonomía*. Revista Enseñanza e Investigación en Psicología. Editado por Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología. Vol. VII. Núm. 2 (14). México.
- Gutierrez, R. (1982). *Consideraciones Acerca de la Incidencia Social de la Psicología del Trabajo*. Revista Enseñanza, e Investigación en Psicología. Editado por Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología.

Vol. VIII. Núm. (15). México.

Hall, R. (1976). **Organizaciones Estructura y Proceso**. Editorial Prentice Hall Internacional, España.

Hellriegel D., Slocum J. & Woodman R. (1989). **Organizational Behavior**. Editado por West Publishing Company, U. S. A.

Hodgets R. y Altman S. (1985). **Comportamiento en las Organizaciones**. Editorial Interamericana S. A. de C. V., México.

Hutchins, G. (1991). **Introduction to Quality. Control, Assurance and Management**. Editorial Macmillan Publishing Company, New York U.S.A.

Jun J. y Storm W. (1980). **Las Organizaciones del Mañana. Desafíos y Estrategias**. Editorial Trillas, México.

Keller, F. (1992). **La Definición de Psicología**. Editorial Trillas, México.

Laing, P. (1993). **Ergonomics. A Practical Guide**. Editorial National Safety Council, E. U. A.

Lasheras E. y Abancens L. (1985). **Tecnología de la Organización Industrial**. Editorial Editia Mexicana S. A. Vol. 1, México.

Leahey, T. (1982). **Historia de la Psicología. Las Grandes Corrientes del Pensamiento Psicológico**. Editorial Debate, Madrid España.

León, B. (1985). **Organizaciones y Administración. Un Enfoque de Sistemas**. Editorial Norma, Colombia.

Leplat, J. (1985). ***La Psicología Ergonómica***. Ediciones Oikos-tau, S. A., España.

Lochner R. y Matar J. (1990). ***Designing for Quality. An Introduction to the Best of Taguchi and Western Methods of Statistical Experimental Design***. Editorial Chapman and Hall, U. S. A.

López, S. (1982). ***La Psicología en México. Necesidad de una Política Educativa a Nivel Nacional***. Revista Enseñanza e Investigación en Psicología. Consejo Nacional Para la Enseñanza e Investigación en Psicología. Vol. 2 (16). México.

Mc Cormick , E. (1980). ***Ergonomía***. Editorial Mc Graw-Hill Inc. a Gustavo Gili, S. A. México.

Mc. Gee M. y Wilson D. (1984). ***Psychology. Science and Application***. Editorial West Publishing Co., U.S.A.

Mendoza, N. (1991). ***La Capacitación Práctica en las Organizaciones. Métodos y Técnicas***. Editorial Trillas, México.

Miner, J. (1992). ***Industrial Organizational Psychology***. Editorial Mc Graw-Hill Inc., U.S. A.

Morris, Ch. (1993). ***Psicología. Un Nuevo Enfoque***. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S. A., México.

Niebel, B. (1990). ***Ingeniería Industrial. Métodos, Tiempos y Movimientos***. Editorial Alfaomega S. A. de C. V. México, 1990.

Osborne, D. (1992). ***Ergonomía en Acción. La Adaptación del Medio de Trabajo al Hombre.*** Editorial Trillas, México.

Pinto, V. (1990). ***Proceso de Capacitación.*** Editorial Diana S. A. de C. V., México.

Ramírez, C. (1996). ***Vicios y Virtudes de la Capacitación.*** Editorial Pac, S. A. de C. V., México.

Reyes, P. (1990). ***Administración de Empresas. Teoría y Práctica.*** Primera Parte. Editorial Limusa Noriega, México.

Ribes, Fernández, Rueda, Talento & López. (1986). ***Enseñanza, Ejercicio e Investigación de la Psicología. Un modelo Integral.*** Editorial Trillas, México.

Ríos, S. y Paniagua A. (1985). ***Orígenes y perspectivas de la Administración.*** Editorial Trillas, México.

Rodríguez, E. y Ramírez B. (1991). ***Administración de la Capacitación.*** Editorial Mc Graw-Hill, México.

Roediger III H., Ruston J., Capaldi E. & Paris S. (1984). ***Psychology.*** Editorial Little Brown and Company, U. S. A.

Santiago Z., Crider A., Goethals G., Kavanaugh R. & Solomon P. (1989). ***Psicología.*** Editado por Scott Foresman and Company. Glenview., U.S.A.

Schultz D. y Schultz S. (1990). ***Psychology and Industry Today. An Introduction to Industrial and Organizacional Psychology.*** Editorial Mac Millan Publishing Company, Singapore.

Siegel Ph. y Lane Ph. (1981). ***Psicología en las Organizaciones Industriales.*** Editorial Continental S. A., México.

Sikula, A. (1991). ***Administración de Recursos Humanos en Empresas.*** Editorial Limusa S. A. de C. V., México.

Siliceo, A. (1995). ***Capacitación y Desarrollo de Personal.*** Editorial Limusa, México.

Smith H. y Wakeley J. (1982). ***Psicología de la Conducta Industrial.*** Editorial Mc Graw-Hill, México.

Suárez, D. (1983). ***Hombres y Empresas. Una Visión Psicosociológica de la Administración.*** Editorial Trillas, México.

Vanegas, S. (1991). ***Control Estadístico Básico. Lenguaje Organizacional a lo Largo y Ancho de la Empresa.*** Editado por Tecnología de Calidad S. A. de C. V., México.

Werther Jr. y Davis K. (1995). ***Administración de Personal y Recursos Humanos.*** Editorial Mac. Graw-Hill Interamericana de México S. A. de C. V., México.

White D. y Bedner D. (1991). ***Organizational Behavior. Understanding and Managing People at Work.*** Editores Allyn and Bacon, U. S. A.

ANEXO 1

DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO

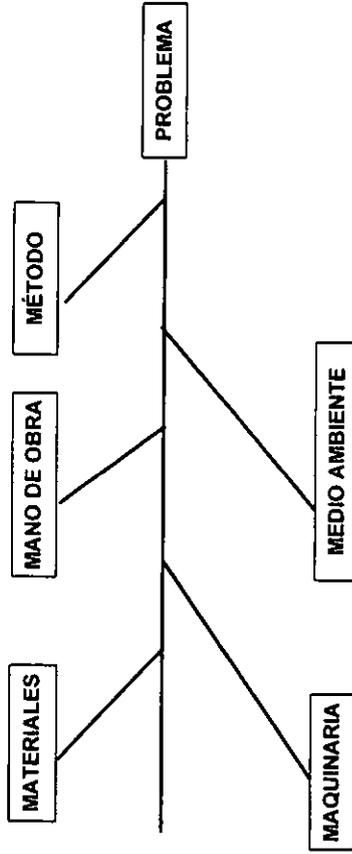


Diagrama 1. Muestra las cinco variables que producen un problema. El análisis de estas variables conducirá a la solución del mismo.

**DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO
DEPARTAMENTO DE IMPRESIÓN**

Nombre: _____ Fecha: _____
Puesto y categoría actual: _____ Rotomec: _____

Instrucciones:

Dé sus respuestas por favor, a las siguientes preguntas que nos servirán para llevar a cabo el programa de capacitación que ayudará a disminuir el desperdicio del departamento al 15%.

1. ¿Cómo considera su desempeño actual en su puesto? Indique el porcentaje en que cree que lo esta desempeñando y por qué.

2. De las actividades que usted realiza, cuáles producen mayor desperdicio si no las realiza correctamente.

3. ¿Cuales son las fallas mas frecuentes en la impresión de la película?. Mencione las acciones correctivas que están a su alcance como operador o ayudante para cada falla.

4. Indique las operaciones de su puesto en el que le gustaría ser capacitado y que ayudaría a bajar el desperdicio. En caso del operador mencionar también las operaciones en que desea capaciten a sus ayudantes para lograr el mismo objetivo.

Operador _____

Ayudante de Entrada _____

Ayudante de salida _____

Gracias por su tiempo y sus respuestas.

Nombre y firma.

NECESIDADES DE EDUCACIÓN Y ENTRENAMIENTO POR PUESTO

No.	PUESTO	TOTAL DE PERSONAS POR CADA PUESTO.	REQUERIMIENTO DE CAPACITACIÓN	QUIENES REQUIEREN CAPACITACIÓN	PRIORIDAD (Por Máquina)
1	Operador	16	<p><i>Airraque de máquina</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste de registro 2. Colocación de Cámara Crossfield. 3. Ajuste de viscosidad. 4. Ajuste de tonos e intensidad. 5. Ajuste de trainos. 6. Ajuste de tensión. 7. Ajuste de dobleces. 8. Lija de recletas. 9. Cambio de recletas. 	<p>Arnulfo Dominguez</p> <p>Enrique Ríos</p> <p>Pedro Salazar</p> <p>Raúl Hernández</p> <p>Salvador Camacho</p> <p>Fernando Rico</p> <p>Salvador Camacho</p> <p>Jose Pilar Garcia</p> <p>Victoriano González</p> <p>Mauricio Marcial</p>	

Vo. Bo.

Vo. Bo.

DEPTO. DE RECURSOS HUMANOS

JEFE DEPARTAMENTO

INFORMACIÓN DIDÁCTICA POR CURSO

FECHA: _____

No.	CURSO	PUESTO	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDO TEMÁTICO	DURACIÓN EN HORAS

Vo. Bo.

DEPTO. RECURSOS HUMANOS

Vo. Bo.

JEFE INMEDIATO

PROGRAMA DE PROYECTO

Nombre del proyecto: Reducción de desperdicios en máquinas

No.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD PROYECTADA	RESPONSABLES	TIEMPOS DE TERMINACIÓN																			
1	VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL ROLLO DE PRIMERA ANTES DE MONTARLO.																					
2	DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS EN LA IMPRESIÓN DE PELICULA DE POLIETILENO.																					
3	VERIFICACIÓN DE MEDIDAS DE IMPRESIÓN A LA SALIDA DE LA ROTOMEC.																					
4	COMPARACIÓN DE INTENSIDADES DE LA MUESTRA CONTRA ESTANDAR.																					
5	AJUSTE DE REGISTRO EN EL PROCESO.																					
6	COLOCACIÓN DE NAVAJAS PARA CORTE DE TRIMMING.																					
7	COLOCACIÓN Y AJUSTE DE CAMARAS CROSFIELD.																					
8	MONTADO DE ROLLOS DE PRIMERA (EVENTUALES).																					
9	PEGADO DE ROLLO.																					
10	CORTE DE PELICULA EN PEGADO DE ROLLO A LA SALIDA DE LA ROTOMEC (EVENTUALES).																					
11	AJUSTE DE FIFE A LA ENTRADA DE LA ROTOMEC.																					
12	INICIACION DE RACLETAS SOBRE EL GRABADO.																					

**CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN
DE LA REACCIÓN ANTE EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN
Y ADIESTRAMIENTO**

NOMBRE: _____ DEPTO. _____

PUESTO Y CATEGORIA _____ FECHA: _____

SUPERVISOR: _____ MÁQUINA: _____

1. ¿Cuál es el objetivo del programa de capacitación y adiestramiento que están impartiendo los maestros impresores?

2. Mencione los nombres de los cursos que hasta el momento ha recibido.

3. ¿Cómo considera que son los cursos que ha recibido?

Útiles _____

Enseñaron algo Nuevo _____

Repetitivos _____

Inservibles _____

Organizados _____

Otros _____

4. ¿Quién (es) ha (n) sido su (s) maestros (s) impresor (es)?

5. ¿Le gusta el trato que le da (n) cuando le enseña (n)? ¿Por qué?

6. ¿Le inspira (n) confianza su (s) maestro (s) para preguntarle (s) sus dudas?

7. ¿Cuál cree que sea la función del maestro impresor?

8. ¿Actualmente está cumpliendo sus funciones el maestro impresor?

9. ¿Cómo considera el desempeño de su (s) maestro (s) impresor (es) y por qué?

Escala	1° Maestro	2° Maestro	3° Maestro
Muy bueno	_____	_____	_____
Bueno	_____	_____	_____
Regular	_____	_____	_____
Malo	_____	_____	_____
Muy malo	_____	_____	_____

10. ¿De qué manera prefiere que lo capaciten y por qué?

*A través de cursos en el aula. _____

*A través de cursos en la línea de trabajo. _____

* En caso de que sea con los dos métodos, ¿Qué curso le gustaría recibir con uno o con otro? _____

11. ¿Hay alguna otra manera en que le gustaría ser capacitado? ¿Cual podría ser?

12. ¿Qué opina del hecho de recibir capacitación en el traslape?

13. ¿De qué manera le da el curso el maestro impresor y qué le parece?

14. ¿De qué manera colabora usted con el maestro impresor?

15. ¿De qué manera puede colaborar el operador para que el maestro impresor cumpla con su función?

16. ¿De que manera puede colaborar el supervisor y el jefe de departamento con los maestros impresores para que lleven a cabo mejor los programas de capacitación?

17. ¿Qué sugerencias da a la coordinación de capacitación para obtener mejores resultados y cómo le ha parecido hasta el momento que ha marchado la capacitación?

Gracias por su tiempo y sus respuestas

Nombre y firma

CONSTANCIA DE CURSOS RECIBIDOS

Nombre:		Departamento:		Máquina:	
Puesto:		Categoría:		Declaración personal de competencia y firma	
Número	Fecha	Curso:	De Capacitación De Adiestramiento	Evaluación (%)	
Maestro Impresor		Supervisor	Jefe Departamento	Gerencia Producción	Coor. Capacitación
Maestro Impresor		Supervisor	Jefe Departamento	Gerencia Producción	Coor. Capacitación
Maestro Impresor		Supervisor	Jefe Departamento	Gerencia Producción	Coor. Capacitación

ANÁLISIS DEL PUESTO

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Puesto: _____ Departamento: _____

Clave: _____ No. De personas que ocupan el puesto: _____

Puesto a quien le reporta: _____

Puesto(s) que le reporta (n): _____

Relaciones internas: _____

Relaciones externas: _____

Equipo, maquinaria e instrumentos de trabajo que se utilizan en el puesto: _____

Objetivo (en qué consiste el trabajo, qué fin tiene): _____

Frecuencia

D= Diario
S= Semanal
P= Periódicamente

Descripción específica: Actividades (¿Qué, Cómo, Cuándo, Dónde?)	Frecuencia		
	D	S	P

Otras obligaciones y responsabilidades _____

ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO:

Conocimientos: _____

Habilidades: _____

Actividades: _____

Escolaridad: _____

Experiencia:

Tiempo en otros puestos en la empresa: _____

Esfuerzo	Bajo	Promedio	Muy Alto
Físico			
Auditivo			
Visual			
Grado de Concentración			

Condiciones de trabajo: _____

Observaciones: _____

Elaboro y fecha. _____

Vo. Bo. Jefe de departamento _____

Vo. Bo. Recursos Humanos. _____

**LISTA DE CHEQUEO DE CONDICIONES Y OPERACIONES
EN UN CAMBIO DE PRODUCTO / ARRANQUE**

ACTIVIDAD	QUIEN LO REALIZO	FECHA:	SE REALIZO	
			SI: <input checked="" type="checkbox"/>	NO: X
1. MONTAR ROLLO	AYUD ENT			
2. INTERPRETACION Y ANALISIS DE LA ESPECIFICACION DEL NUEVO PRODUCTO	OPERADOR Y AYUD			
3. BAJAR TINTAS, CHAROLAS Y TINTEROS	AYUD ENT Y AYUD SAL			
4. LIMPIEZA Y PROTECCION CON CARTON DE LOS GRABADOS	AYUD ENT Y AYUD SAL			
5. BAJAR DE GRABADOS	AYUD ENT Y AYUD SAL			
6. DESARMAR GRABADOS	AYUD ENT Y AYUD SAL			
7. VERIFICAR EXISTENCIA DEL EQUIPO DE ACCESORIOS LIMPIOS (FLECHAS, TINTEROS Y BOMBAS)	OPERARIO			
8. VERIFICAR IDENTIFICACION CORRECTA Y CALIDAD DE GRABADOS	OPERARIO			
9. ACOMODAR EQUIPOS SEGUN ORDEN DE COLORES CHAROLAS, BOMBAS Y EQUIPOS	AYUD ENT			
10. ARMAR GRABADOS CONFORME ESPECIFICACION	AYUD ENT Y AYUD SAL			
11. COMPARAR MUESTRA ADJUNTA A ESPECIFICACION, CON LOS GRABADOS POR MONTARSE, DE MODO QUE COINCIDAN ANGULOS, CRUCES, DIBUJOS Y TEXTOS	AYUD ENT Y AYUD SAL			
12. MONTAR GRABADOS	AYUD ENT Y AYUD SAL			
13. COLOCAR CUÑAS	AYUD ENT			
14. SUBIR CHAROLAS Y TINTEROS	AYUD ENT			
15. SUBIR TINTAS SEGUN ORDEN, CLAVE Y COLOR INDICADOS EN ESPECIFICACION	OPERADOR Y AYUD			
16. PONER A FUNCIONAR LAS BOMBAS DE CADA UNIDAD	OPERADOR Y AYUD			
17. CHECAR Y AJUSTAR VISCOSIDADES DE CADA TINTA, CONFORME A LOS RANGOS BASE DESTINADOS AL PRODUCTO EN CUESTION	OPERADOR Y AYUD			
18. PONER A FUNCIONAR LOS VISCOSIMETROS DE CADA UNIDAD QUE SE VA A TRABAJAR	AYUD SAL			
19. CAMBIAR BALPICADERAS DE RAULETAS, TINTEROS Y BALPICADERAS LATERALES	AYUD ENT			
20. CAMBIAR TAPAS DE LOS TINTEROS	AYUD ENT			
21. LIJAR O CAMBIAR RAULETAS, CUIDANDO QUE LAS REULETAS QUEDEN EN POSICION VERTICAL	AYUD ENT Y AYUD SAL			
22. ABRIR SEGUROS DEL RODILLO DE HULE EN CADA UNIDAD QUE SE VA A UTILIZAR	OPERARIO			
23. CERRAR SEGURO DEL RODILLO DE HULE EN LAS UNIDADES QUE NO SE VAN A UTILIZAR	OPERARIO			
24. LIMPIEZA DE BARRAS REFLEJADORAS	AYUD ENT			
25. LIMPIEZA DE LAS CAMARAS LECTORAS DE REGISTRO	AYUD ENT			
26. COLOCAR CAMARAS EN EL LADO DONDE VAN LAS FOTOCELDAS O MARCAS IMPRESAS SEGUN ESPECIFICACION	AYUD ENT			
27. PROGRAMAR ELECTROMAT A) DESCRIPCION DE PRODUCTO B) NUMERO DE ORDEN C) ESTANDARES	OPERARIO			

**REPORTE DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN PARA
RECLASIFICACIÓN.**

DE: Coordinación de Capacitación del Departamento de Impresión.

PARA: Relaciones Industriales.

ASUNTO: Trámite de Reclasificación.

FECHA:

NOMBRE:

PUESTO SOLICITADO:

PUESTO Y CATEGORÍA ACTUAL:

PUESTO ACTUALMENTE DESEMPEÑADO:

ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA:

ESCOLARIDAD:

RESULTADO DE EXAMEN TEÓRICO:

RESULTADO DE EXAMEN PRÁCTICO:

PORCENTAJE REQUERIDO PARA EL PUESTO SOLICITADO:

NÚMERO DE RECHAZOS:

COMENTARIOS SOBRE EL DESEMPEÑO DEL EVALUADO:

INTERESADO

SUPERVISOR

JEFE DEPTO. IMPRESIÓN

COORD. CAPACITACIÓN