

257
2el.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

“ PERFIL DEL PERSONAL PROFESIONAL DE
MANDOS MEDIOS DE LA SUBDIRECCION DE
PERFORACION Y MANTENIMIENTO A POZOS DE
PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION ”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A N :
SANCHEZ SERRANO MARIA TERESA
DEL PINO PEÑA REBECA

DIRECTOR DE TESIS: DR. CARLOS A. PENICHE LARA
ASESOR: LIC. MA. DE LOURDES MONROY TELLO

MEXICO, D. F.

1997



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

POR LA INCREIBLE OPORTUNIDAD DE CONOCERLE...

CON INTENTO AMOR, AGRADECIMIENTO Y ADMIRACION.

A MIS PADRES:

ALFREDO, POR DEMOSTRARME CON HECHOS QUE SE PUEDE...

ELOISA, POR SU INCANSABLE AFAN DE AYUDA...

GRACIAS, SON LO MEJOR QUE ME HA PASADO, SON MI VIDA !!

A MIS HERMANOS:

MANUEL Y AERO POR ESA FANTASICA INFANCIA Y PORQUE SON
PARTE DE MI...

A MI ESPOSO, MI MEJOR AMIGO, MI ASPIRINA, POR ESTO Y TODO LO
QUE IMPLICO, POR ESTE MARAVILLOSO TIEMPO Y POR TODA UNA
VIDA...

LO LOGRAMOS !! TE AMO.

A MI BEBE:

POR EXISTIR EN EL MOMENTO JUSTO...

A MIS ABUELOS, POR SUS BENDICIONES...

A MIS TIOS Y TIAS, POR EL EJEMPLO...

A TODOS MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE ESCUELAS Y TRABAJOS
QUE SIN MENCIONARLOS SABEN QUIÉNES SON, POR COMPARTIR SUS
MOMENTOS Y POR SU AYUDA...

A LA FAMILIA URIOSTEGUI, POR SU INVALUABLE APOYO, SOBRE
TODO A PATY, POR HACER DE CADA MOMENTO ALGO ESPECIAL...

A PATY Y KARINA, "LAS DE LA FACULTAD", NO SABEN LO QUE ESO
IMPLICÓ PARA MI, GRACIAS, LAS QUISIERO...

A LA UNAM, EN ESPECIAL, A MI QUERIDA FACULTAD DE PSICOLOGÍA Y
TODOS MIS MAESTROS, POR SU SABIDURÍA Y PACIENCIA PARA
FORMARME...

AL DEPARTAMENTO DE BECAS DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA POR
SU AYUDA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.

DE MANERA MUY ESPECIAL, AL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO
Y LAS PERSONAS QUE FACILITARON Y APOYARON ESTA TESIS.

AL DIRECTOR DE ESTE MATERIAL :

DR. CARLOS A. PENICHE LARA, POR SU PACIENCIA, DEDICACIÓN
Y ASESORÍA EN LA INVESTIGACIÓN.

AL JURADO

DR. LUCIO CARDENAS RODRIGUEZ
LIC. JOSÉ RAMÓN SILVA SANCHEZ
LIC. RICARDO GONZÁLEZ QUEVEDO
LIC. MA. DE LOURDES MONROY TILLO

POR SU TIEMPO Y VALIOSOS COMENTARIOS PARA EL LOGRO DE ESTA
OBRA.

A TODOS ELLOS **GRACIAS...**

ÍNDICE

| | PÁGINAS |
|---|-----------|
| RESUMEN | |
| INTRODUCCIÓN | |
| CAPITULO 1 PEMEX | 1 |
| 1.1 Petróleos Mexicanos | 1 |
| 1.1.1 Semblanza general | 1 |
| 1.1.2 Organización | 3 |
| 1.1.3 Filosofía y misión | 6 |
| 1.2 PEMEX - Exploración y Producción (PEP) | 8 |
| 1.2.1 Antecedentes | 8 |
| 1.2.2 Estructura (PEP) | 9 |
| 1.2.3 Filosofía y misión (PEP) | 11 |
| 1.2.4 Subdirección de Perforación y Mantenimiento a Pozos (PMP) | 12 |
| 1.3 Sistema de Desarrollo Profesional (SDP) | 14 |
| 1.3.1 Objetivos | 14 |
| 1.3.2 Fundamentos | 15 |
| 1.3.3 Etapas (SDP) | 18 |
| 1.3.4 Conocimientos y habilidades del profesionista petrolero | 20 |
| CAPITULO 2 MEDICIÓN PSICOLÓGICA | 23 |
| 2.1 Diferencias individuales | 23 |
| 2.2 Medición en la industria | 24 |
| 2.3 Tests psicológicos | 26 |
| 2.3.1 Orígenes | 26 |
| 2.3.2 Características | 28 |
| 2.3.3 Clasificación | 31 |

| | | |
|-------|---------------------------------|----|
| 2.4 | Perfiles | 35 |
| 2.4.1 | Definición | 35 |
| 2.4.2 | Antecedentes | 36 |
| 2.4.3 | Clasificación | 37 |
| 2.4.4 | El perfil en las organizaciones | 38 |

CAPITULO 3 BATERÍA PSICOLÓGICA 41

| | | |
|-------|--|----|
| 3.1 | Concepto | 41 |
| 3.2 | Baterías de PEMEX | 42 |
| 3.3 | Bateria empleada | 44 |
| 3.3.1 | Instrumento no verbal de inteligencia BETA II-REVISADO | 45 |
| 3.3.2 | Evaluación de aptitudes del personal PET | 48 |
| 3.3.3 | Relaciones humanas MOSS | 51 |
| 3.3.4 | Inventario de personalidad PEMEX IPP | 53 |

CAPITULO 4 MÉTODO 58

| | | |
|-------|----------------------------|----|
| 4.1 | Planteamiento del problema | 58 |
| 4.2 | Hipotesis | 59 |
| 4.3 | Variables | 59 |
| 4.3.1 | Definiciones conceptuales | 60 |
| 4.3.2 | Definiciones operacionales | 63 |
| 4.4 | Sujetos | 65 |
| 4.5 | Muestra | 66 |
| 4.6 | Tipo de estudio | 69 |
| 4.7 | Diseño | 69 |
| 4.8 | Instrumentos | 70 |
| 4.9 | Materiales | 71 |
| 4.10 | Escenario | 71 |

| | | |
|------|----------------------|----|
| 4.11 | Procedimiento | 72 |
| 4.12 | Análisis estadístico | 78 |

| | | |
|-------------------|-------------------------------|-----------|
| CAPITULO 5 | ANÁLISIS DE RESULTADOS | 79 |
|-------------------|-------------------------------|-----------|

| | | |
|-------|--------------------------------|-----|
| 5.1 | Análisis de frecuencias | 80 |
| 5.1.1 | Resultados globales por factor | 80 |
| 5.1.2 | Resultados globales por nivel | 82 |
| 5.2 | Análisis de varianza | 83 |
| 5.3 | Perfiles | 90 |
| 5.3.1 | Region Sur | 91 |
| 5.3.2 | Region Norte | 94 |
| 5.3.3 | Region Marina | 96 |
| 5.3.4 | General | 98 |
| 5.3.5 | Perfil Global | 100 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------------|------------|
| CAPITULO 6 | CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS | 101 |
|-------------------|-----------------------------------|------------|

| | |
|---------------------|------------|
| BIBLIOGRAFIA | 114 |
|---------------------|------------|

RESUMEN

El objetivo primordial de la presente investigación fue obtener el perfil del personal profesional de mandos medios de la Subdirección de Perforación y Mantenimiento a Pozos (PMP) de PEMEX - Exploración y Producción (PEP).

Para tal efecto se llevó a cabo un estudio evaluatorio de campo de tipo descriptivo, trabajando con una población de 622 participantes pertenecientes a las tres regiones de trabajo (Norte, Sur y Marina), a los cuales se evaluó con una batería psicológica compuesta por los tests: Beta II-R, Moss, IPP y PET, además de una ficha de identificación para determinar sus datos personales, obteniendo en una primera etapa los perfiles individuales con los cuales se realizó el perfil para cada uno de los distritos que integran las regiones y los generales por cada región, para llegar finalmente al global considerando el total de la población, partiendo de sus habilidades gerenciales y manejo del proceso administrativo.

El tratamiento estadístico se efectuó mediante el análisis de varianza para llevar a cabo comparaciones entre los tres grupos evaluados, con la finalidad de conocer las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 existentes entre ellos.

La representación de los resultados de los perfiles se hace por medio de tablas y gráficas; encontrando las diferencias esperadas entre las habilidades medidas y con ello la aceptación de la hipótesis alterna.

INTRODUCCIÓN

Con la expropiación petrolera del 18 de marzo de 1938, se crea la empresa **Petróleos Mexicanos (PEMEX)**; que se ubica actualmente dentro del Sector **Paraestatal** de la Administración Pública Federal como un organismo descentralizado de carácter técnico, industrial y comercial.

Actualmente, se compone por cuatro organismos con personalidad jurídica y patrimonio propios que son:

- I. PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN**
- II. PEMEX REFINACIÓN**
- III. PEMEX GAS Y PETROQUÍMICA BÁSICA**
- IV. PEMEX PETROQUÍMICA**

Petróleos Mexicanos ha sido desde su formación una entidad de gran influencia económica y cultural para México, contando para ello con los recursos necesarios; de tal forma que esta institución para afrontar con éxito la eminente competitividad internacional, ante la apertura comercial y con criterios rectores de productividad y calidad total, ha emprendido un proceso de modernización.

En este contexto el organismo subsidiario **PEMEX - Exploración y Producción**, considerando que el cambio hacia la modernidad depende fundamentalmente del factor humano, ha constituido como estrategia básica, el desarrollo integral de su personal, realizando múltiples esfuerzos por mejorar continuamente, a fin de obtener efectividad por medio del fortalecimiento de sus Recursos Humanos, a través de la identificación y valoración del desarrollo de sus potencialidades, habilidades y conocimientos adquiridos en la práctica laboral.

La Subdirección de Perforación y Mantenimiento a Pozos, a través de su Gerencia de Desarrollo Tecnológico, diseñó el Sistema de Desarrollo Profesional, el cual por su conceptualización y estructuración, sin lugar a duda coadyuvará con el esfuerzo institucional del desarrollo de una nueva cultura corporativa, acorde con los objetivos del personal y en total congruencia con los objetivos institucionales.

Dicho sistema contempla la organización de los conocimientos y habilidades comunes a todas o la mayoría de las células de la organización, estableciéndose un tronco común, que da lugar a plantear un programa de desarrollo de carrera con el objetivo de capacitar al personal.

La presente investigación se realizó para elaborar los perfiles del personal profesionalista, permitiendo con ello especificar el conjunto de características y capacidades con que cuentan, identificando las áreas de oportunidad; para tal efecto se hizo evidente la necesidad de llevar a cabo la aplicación de tests psicológicos que arrojaran las características reales que presentan los trabajadores; siendo los perfiles uno de los métodos que nos permiten representar estos resultados.

En primer lugar se puntualizaron las habilidades requeridas por los profesionistas para el buen desempeño de su labor, encontrando que el personal al iniciar su trayectoria de carrera, es indispensable que desarrolle la habilidad de comunicación y trabajo en equipo; en la siguiente etapa de especialistas requiere prepararse en la identificación, análisis y evaluación de alternativas para resolver problemas, así como la práctica de supervisión.

El área estudiada es el grupo de personal profesional de mandos medios y las habilidades claves para ellos son la negociación, venta de ideas y trato correcto con las personas; ejerciendo un liderazgo eficaz y creativo, ya que son responsables del grupo de especialistas. En la etapa final de alta dirección operativa, la calidad de decisiones debe ser acorde con la responsabilidad e impacto en la organización.

En general toda entidad moderna deberá contar con características de innovación, orientación al cliente, trabajo participativo, calidad y liderazgo efectivo; enfocándose a resultados que la hagan contar con un sistema organizacional adaptable a las transformaciones propias del entorno en que se encuentra.

La importancia de este trabajo para la organización es proporcionar un elemento básico para enfrentar dichos retos por medio de los perfiles y actuando para transformar sus planes y programas de capacitación de acuerdo con las diferentes disciplinas y tomando en cuenta las características personales de los profesionistas propiciando el desarrollo de sus habilidades y la conjugación de sus objetivos con los institucionales, estableciendo programas de Desarrollo de Carrera adecuados al profesionista y a su puesto por medio de la capacitación personalizada y desarrollar los planes de mejora continua que requiere la empresa para su máxima competitividad y efectividad.

En un panorama de economía de competencia dentro del mercado internacional, el ingeniero del futuro requiere buen manejo de aspectos administrativos, por ello en el presente estudio se llevó a cabo la obtención de perfiles del personal, considerando las habilidades gerenciales y administrativas que requieren para desempeñar adecuadamente su trabajo, lo que permitirá,

mediante su análisis, determinar las características reales de los profesionistas de este sector para que desarrollen sus capacidades dentro de estrictos márgenes de seguridad y protección ambiental

Para lograr el objetivo de la investigación, se realizó una semblanza general de Petróleos Mexicanos y de PEMEX - Exploración y Producción, este apartado contempla también la descripción del Sistema de Desarrollo Profesional, enmarcando los conocimientos y habilidades básicas que requiere el profesionista petrolero para la óptima ejecución de sus tareas, haciéndose énfasis especial en el Programa de Desarrollo de Carrera

En la segunda parte, se desarrollaron aspectos relacionados con la medición en psicología en general, así como en el área industrial, se retoman en primera instancia tópicos sobre diferencias individuales y medición en la industria, realizando un pequeño esbozo sobre los tests psicológicos dando también información básica sobre los perfiles

Un tercer apartado se compuso con información referente a las baterías psicológicas haciendo mención específica de las empleadas en esta institución y profundizando en la que fue aplicada al personal de interés para este estudio, siendo las pruebas que la componen BEVA II-R, PET, MOSS e IPP

El cuarto capítulo contiene el método utilizado en la investigación.

Sobre los resultados obtenidos es importante mencionar, que sí se encontraron las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 esperadas entre

mediante su análisis, determinar las características reales de los profesionistas de este sector para que desarrollen sus capacidades dentro de estrictos márgenes de seguridad y protección ambiental

Para lograr el objetivo de la investigación, se realizó una semblanza general de Petróleos Mexicanos y de PEMEX - Exploración y Producción, este apartado contempla también la descripción del Sistema de Desarrollo Profesional, enmarcando los conocimientos y habilidades básicas que requiere el profesionista petrolero para la óptima ejecución de sus tareas, haciéndose énfasis especial en el Programa de Desarrollo de Carrera

En la segunda parte, se desarrollaron aspectos relacionados con la medición en psicología en general, así como en el área industrial, se retoman en primera instancia tópicos sobre diferencias individuales y medición en la industria, realizando un pequeño esbozo sobre los tests psicológicos dando también información básica sobre los perfiles

Un tercer apartado se compuso con información referente a las baterías psicológicas haciendo mención específica de las empleadas en esta institución y profundizando en la que fue aplicada al personal de interés para este estudio, siendo las pruebas que la componen: BETA II-R, PET, MOSS e IPP

El cuarto capítulo contiene el método utilizado en la investigación.

Sobre los resultados obtenidos es importante mencionar, que sí se encontraron las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 esperadas entre

las habilidades representadas en los perfiles de las tres regiones estudiadas (Norte, Sur y Marina).

Finalmente, se exponen las conclusiones en términos de las características que presentan cada una de la regiones, realizando correlaciones entre estas y las diferencias registradas en los factores estudiados, para así determinar las posibles causas que influyeron para registrarse dichas discrepancias; indicando también las sugerencias y aportaciones de este estudio

El presente trabajo es además una pauta para el desarrollo de futuras investigaciones, incluso su aplicación dentro de la misma organización a diferentes áreas para con los perfiles obtenidos, realizar el análisis comparativo de éstos contra el perfil ideal de habilidades requeridas por el evaluado y así establecer programas de Desarrollo de Carrera de manera personalizada, mediante la detección de las áreas que requieren de mayor empuje, pudiendo conciliar las expectativas de tipo personal con los intereses de la organización, incrementando así la eficiencia de la misma y el desarrollo integral del factor humano.

CAPITULO I

PEMEX

1.1 PETRÓLEOS MEXICANOS

1.1.1 SEMBLANZA GENERAL

El 18 de marzo de 1938, el presidente Lázaro Cárdenas decretó la expropiación de los bienes de las compañías petroleras extranjeras y nacionalizó esta industria en México.

Con la finalidad de administrarla y organizarla para hacerla progresar, el 19 de marzo del mismo año, fue creado el Consejo Administrativo del Petróleo, órgano al que se encomendó la administración y la integración de la industria petrolera nacional, y el día 31 de marzo, se creó la Exportadora Nacional del Petróleo, cuya labor fue la venta de los productos petroleros al exterior.

Posteriormente, el 7 de junio de 1938, se decreto la creación de Petróleos Mexicanos (PEMEX) como organismo descentralizado del estado, así como de la Distribuidora de Petróleos y desaparecieron los dos primeros organismos que fueron creados en un principio.

Finalmente, el 8 de agosto de 1940, se decretó la unificación de toda la industria petrolera nacional en PEMEX, empresa que desde su formación ha sido líder monopólico en el mercado petrolero en México.

Sin embargo, la primera administración de esta institución que presidió el ingeniero Vicente Cortés Herrera, se tuvo que enfrentar a numerosas dificultades y obstáculos que les imponían las compañías extranjeras, como el bloqueo de las expor-

taciones, el retiro de técnicos, la falta de equipos y refacciones necesarias para la operación de la industria petrolera

Para contrarrestar estas acciones, el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana envió a cada una de las 32 secciones que lo componían una circular en la que se les informaba acerca del programa de la nueva administración de la industria y se les pedía su cooperación para llevar a cabo un buen desarrollo.

Además, se contó con el apoyo de los artesanos mexicanos, quienes fabricaron algunas de las refacciones que se necesitaban con extrema urgencia. Al mismo tiempo que los trabajadores ferrocarrileros distribuyeron gasolina, combustible y otros derivados del petróleo a lo largo del país

Gracias a estas medidas no se careció en ningún momento de los productos petroleros en la nación y PEMEX pudo continuar con sus trabajos de exploración, lo cual lo llevó a la localización de su primer pozo, denominado "El plan 55", situado en un lugar próximo al poblado de las Choapas en Veracruz.

Por otra parte, la producción del petróleo en 1938 llegó a sólo 38.5 millones de barriles, pero a partir de 1939 la industria petrolera mexicana fue consolidándose y por consiguiente, incrementando gradualmente su producción hasta llegar en 1974 a la obtención de 209.9 millones de barriles de petróleo crudo, hecho que le permitió satisfacer plenamente la demanda interna y lograr excedentes para exportar. (Manual de Inducción a PEMEX)

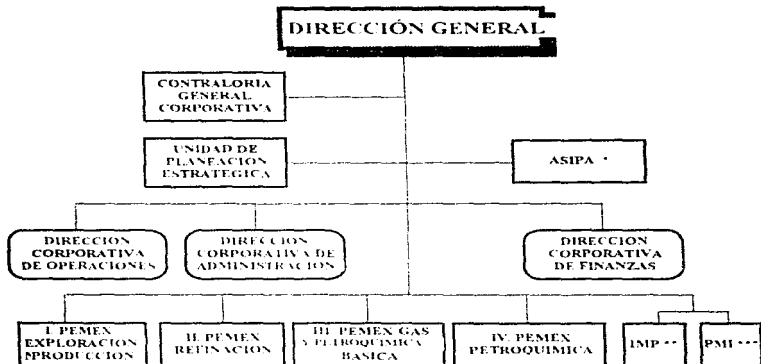
Con el paso de los años, la producción siguió ascendiendo, en 1977 llegó a 1 000,522 barriles diarios y en 1978 obtuvo 1 509,779 barriles por día

Finalmente, en el año de 1982 alcanzó los 1,003.1 millones de barriles y los 43,890 millones de metros cúbicos de crudo y gas respectivamente, cifras récord en la República Mexicana.

Actualmente en PEMEX sus ventas ascienden a casi 19 billones de dólares, ocupa más de 130 mil empleados y trabajadores directamente, su producción representa el 30% de las exportaciones, el 24º de la captación fiscal total, el 8º de el producto interno bruto y el 84º de la producción de la energía primaria del país, siendo así el pilar fundamental de la economía mexicana (Ibidem).

1.1.2. ORGANIZACIÓN

PETROLEOS MEXICANOS Y SUS ORGANISMOS SUBSIDIARIOS



* AUTORIDAD DE SEGURIDAD RESERVA, PROTECCION AMBIENTAL Y AHORRO DE ENERGIA

** INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

*** PETROLEOS MEXICANOS INTERNACIONAL

Petróleos Mexicanos (PEMEX) se ubica dentro del Sector Paraestatal de la Administración Pública Federal como un organismo descentralizado de carácter técnico, industrial y comercial. Junto a otras empresas paraestatales, también se agrupa bajo el Sector Energético, encabezado por la Secretaría de Energía, Minas e Industrias Paraestatales.

Se compone por cuatro organismos descentralizados de carácter técnico industrial y comercial, con personalidad jurídica y patrimonio propios, mismos que tienen los siguientes objetivos:

I. PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN: Exploración, explotación, transportación y almacenamiento en terminales del petróleo y el gas natural.

II. PEMEX REFINACIÓN: Procesos industriales de la refinación, elaboración de productos petrolíferos y derivados del petróleo que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas; almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de los productos y derivados mencionados.

III. PEMEX GAS Y PETROQUÍMICA BÁSICA: Procesamiento del gas natural, líquidos del gas natural y el gas artificial, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de estos hidrocarburos, así como de derivados que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas.

IV. PEMEX PETROQUÍMICA: Procesos industriales petroquímicos cuyos productos no forman parte de la industria petroquímica básica, así como su almacenamiento, transporte, distribución y comercialización (Sistema de Desarrollo Profesional, 1995).

Cada uno de estos organismos tienen carácter de subsidiarios, con respecto a PEMEX; poseen autonomía de gestión; al mismo tiempo de que son dirigidos y administrados por un Consejo de Administración y por un Director General nombrado por el Ejecutivo Federal

Además, existe un organismo corporativo encargado de ejercer la conducción central de las actividades de los organismos subsidiarios, así como de la consolidación contable y financiera

El corporativo, para cumplir con su encomienda, está formado por las Subdirecciones de Operaciones, Finanzas y Administración; así como, por la Contraloría General y la Auditoría de Seguridad Industrial

En la conformación de su camino y particular visión del futuro, así como dentro del marco de sus valores y cultura, nuestro país buscó hacer de la investigación un medio para alcanzar la independencia tecnológica; es por esto que el 23 de Agosto de 1965 se crea por decreto presidencial el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) como organismo descentralizado de interés público, de carácter preponderantemente técnico, educativo y cultural, con personalidad jurídica y patrimonio propios

El IMP tiene por objetivo la investigación científica y el desarrollo de disciplinas de investigación básica y aplicada, la formación de investigadores, la difusión de los desarrollos científicos y su aplicación en la técnica petrolera, la capacitación de personal obrero que pueda desempeñar labores en el nivel subprofesional dentro de la industria petrolera, así como, la actualización del personal profesional y posgraduado para la misma organización

La reafirmación de los objetivos mencionados, hará posible que México tenga en el IMP un potencial tecnológico multiplicado, factor que sin duda coadyuvará a alcanzar las metas importantes en el terreno de la competitividad internacional.

Es pertinente señalar que los principales objetivos que dieron origen a la actual organización corporativa de esta institución, se relacionan con la necesidad de administrar mejor los recursos naturales del país mediante la obtención de productos de calidad e incremento de la productividad; a través del liderazgo y desarrollo óptimos de sus recursos humanos; así como del mejoramiento y racionalización de sus procesos y sistemas de trabajo.

Fue por medio del IMP que se llevaron a cabo las evaluaciones de los profesionistas de la presente investigación, proporcionando finalmente la información recabada a PEMEX para la programación de actividades de desarrollo.

1.1.3. FILOSOFÍA Y MISIÓN

Actualmente el Gobierno de México junto con PEMEX se han propuesto trabajar bajo dos principios básicos:

- 1) Mantener la propiedad y el control del Estado Mexicano sobre los hidrocarburos.**
- 2) Conservar la conducción central de PEMEX sobre cada una de las áreas en que se estructuran las actividades de la industria, que van desde la explotación hasta la comercialización de los productos**

Sin perder de vista los anteriores fundamentos, esta institución ha emprendido un proceso de modernización que le permita actuar dentro del contexto de interdependencia y globalización económica, propios en la actualidad de las grandes y mejores empresas a nivel mundial.

Así, su estrategia de cambio se apoya en cuatro lineamientos fundamentales:

- **Diseño de una estructura organizativa acorde al nuevo esquema**
- **Mejoramiento de la infraestructura gerencial.**
- **Desarrollo y óptimo aprovechamiento de los recursos humanos.**
- **Modificación de la cultura organizacional**

De tal forma que el reto al cambio, le ha exigido plantear nuevamente sus objetivos, reestructurar su organización, renovar formas de trabajo y modificar sistemas de operación, procesos que buscan hacer más competitiva su posición en el mercado mundial, ante lo cual PEMEX establece que su principal potencial se ubica en el recurso humano, y que los valores individuales de su personal deberán ser tomados en cuenta para promover su desarrollo integral, propiciar su autorrealización, así como para satisfacer sus necesidades y expectativas en armonía con las de la empresa.

Con esta nueva visión, la industria petrolera busca para su personal, mejorar la calidad de vida, propiciar su creatividad en el trabajo, aumentar su productividad y proporcionarle las herramientas necesarias para que actúe como agente de cambio dentro de la organización.

Es por ello que PEMEX pretende crear una cultura de trabajo en equipo, que permita fortalecer las aptitudes y actitudes de todos sus trabajadores.

Por otra parte, la filosofía de esta empresa depende de un rumbo estrechamente ligado al logro de la calidad integral de sus productos y servicios, así como del incremento y excelencia de su productividad, a través de compartir de manera consciente un esquema único de valores y creencias que se manifiestan en el comportamiento de sus trabajadores en todos los niveles jerárquicos.

1.2 PEMEX - EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN (PEP)

1.2.1. ANTECEDENTES

En 1992, se da una significativa reestructura organizacional en PEMEX, destacando la creación de PEMEX - Exploración y Producción (PEP) siendo la subsidiaria de mayor dimensión y rentabilidad con la que cuenta esta institución; ya que aporta grandes recursos a la administración pública y sus productos son materia básica para la operación de las industrias refinadora y petroquímica

Sin embargo, sus orígenes se remontan a 1938, año en que se constituyó una Gerencia de Producción que era responsable de las tareas de exploración y explotación. Posteriormente, en 1965 ambas áreas se convirtieron en dependientes de la Subdirección de Producción Primaria

En 1979, esta entidad se dividió en dos Subdirecciones: Exploración y Explotación. Después, en 1982 se restituyó la antigua Subdirección de Producción Primaria creándose un estrato intermedio de Coordinación entre las gerencias para controlar las funciones de exploración y de explotación

Dos años más tarde, la Subdirección de Producción Primaria se reorganizó en cuatro coordinaciones: Exploración, Explotación y Planeación, Desarrollo de Campos y Administración; esquema que prevaleció hasta 1990, antes de la creación de PEP como organismo descentralizado de PEMEX.

1.2.2. ESTRUCTURA (PEP)



PEMEX - Exploración y Producción es el organismo subsidiario de Petróleos Mexicanos de mayor dimensión y rentabilidad, su organización está encabezada por una Dirección General y seis Subdirecciones centrales que son:

EXPLORACIÓN: Incorpora reservas probadas, minimiza el riesgo en la estimación de reservas e incrementa el conocimiento sobre la existencia de las mismas.

PRODUCCIÓN: Incorpora y produce las reservas probadas de hidrocarburos, distribuye y comercializa el petróleo crudo y gas para satisfacer la plataforma de producción.

PERFORACIÓN Y MANTENIMIENTO: Asegura la planeación, diseño y ejecución de los servicios de perforación, terminación y reparación de pozos a fin de optimizar tiempo, costo y calidad.

SERVICIOS TÉCNICOS: Asegura la planeación, diseño y ejecución de los servicios de ingeniería y construcción, inspección, mantenimiento y servicio a instalaciones a fin de optimizar tiempo, costo y calidad.

PLANIFICACIÓN: Contribuye a definir el Plan Estratégico de PEMEX - Exploración y Producción a través de la orientación, promoción y mantenimiento de su proceso de planificación, en las fases de planeación, programación, evaluación y sistemas de información, asumiendo su carácter normativo y globalizador que permita el desarrollo armónico y equilibrado del mismo.

ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS: Garantiza los servicios materiales y financieros; atrae, desarrolla y retiene al mejor personal proporcionando los servicios de apoyo.

LAS TRES REGIONES: Norte, Sur y Marina, son áreas de exploración y explotación de yacimientos; cada región está dividida a su vez en distritos, que son los responsables de realizar las actividades operativas.

- NORTE: compuesta por cuatro distritos con sede en Poza Rica, Veracruz.
- SUR: conformada por cinco distritos con sede en Villahermosa, Tabasco.
- MARINA: constituida por dos distritos con sede en Ciudad del Carmen, Campeche.

Cuenta también con dos áreas staff:

- a) Seguridad industrial y Protección Ambiental.
- b) Contraloría.

1.2.3. FILOSOFÍA Y MISIÓN (PEP)

La tarea diaria de PEP es explorar, localizar, cuantificar, perforar y extraer el gas natural y el crudo, separándolos y transportándolos después, para su almacenamiento y entrega.

Por ello, su misión consiste en incorporar reservas probadas de crudo y gas natural; desarrollar y explotar yacimientos; así como producir y manejar hidrocarburos para maximizar su valor económico a largo plazo dentro de un marco de seguridad industrial y protección ecológica.

Por otro lado, la filosofía de esta subsidiaria se sustenta en los siguientes objetivos:

- ⇒ Revertir la tendencia a la declinación de las reservas de hidrocarburos.
- ⇒ Realizar la exploración de los yacimientos con las mejores tecnologías, de manera afinada y cuidadosa, en busca de economía en las operaciones.
- ⇒ Abastecer de crudo y gas natural, con calidad, oportunidad y seguridad, a las empresas subsidiarias y filiales a PEMEX, a las gubernamentales convenidas y a las plataformas de exportación.

Además, PEP se propone implantar y desarrollar nuevos procedimientos, asimilar tecnologías de vanguardia, establecer programas de calidad, aumentar su productividad, incrementar sus acciones de protección ecológica, así como elevar sus niveles de seguridad industrial y mejorar la calidad de vida de sus trabajadores.

Los recursos naturales de México, proporcionan reservas importantes de crudo y gas, cuyos costos de descubrimiento y desarrollo son relativamente bajos comparados con otros productores; esto favorece la producción de los pozos mexicanos frente al mercado internacional.

PEMEX - Exploración y Producción cubre la demanda interna de hidrocarburos y fortalece su capacidad de responder a la demanda internacional usando eficientemente los recursos que se le asignan.

1.2.4. SUBDIRECCIÓN DE PERFORACIÓN Y MANTENIMIENTO A POZOS (PMP)

A continuación presentamos algunas de las características y actividades más importantes de esta Subdirección ya que a ella pertenece el personal de nuestro interés para la realización de este estudio.

Las principales funciones que realiza son la perforación, terminación y reparación de pozos; dotándolos de servicios, mantenimiento y desarrollo tecnológico, así como la programación y evaluación de sus actividades; tareas que realiza mediante el trabajo de campo, el operativo y la investigación.

Las labores que se llevan a cabo en esta Subdirección destacan por el importante papel que juegan dentro de la industria petrolera, puesto que los pozos representan una fuente de riqueza de crudo y gas en México, cuya producción ha sido un factor clave de subsidio y desarrollo industrial en el país.

Ante tal panorámica, PMP ha emprendido un proceso de modernización orientado a la obtención de altos índices de productividad que le permitan alcanzar un nivel de competitividad internacional

En este proceso de cambio, su estrategia fundamental descansa en el desarrollo integral del factor humano, ya que tradicionalmente no ha existido una política clara para la contratación y superación de los profesionistas ni tampoco planes de carrera que permitan al personal contar con una perspectiva sobre su desarrollo profesional a futuro; así como, tener acceso a capacitación de diferentes disciplinas relacionadas directa o indirectamente con sus labores y que ayuden a los individuos más capaces a adquirir una visión global del negocio para beneficio de la empresa

Lo anterior, ha provocado un desfase entre los conocimientos y habilidades que realmente requieren los profesionistas en esta Subdirección y el personal que se encuentra laborando actualmente; ante esto, se hace necesario identificar plenamente las brechas por cubrir en la capacitación de sus trabajadores.

Por tales motivos, PMP a través de su Gerencia de Desarrollo Tecnológico, diseñó un *Sistema de Desarrollo Profesional* que forma parte de la nueva estrategia de recursos humanos que busca implantar una administración centrada en el hombre para desarrollarlo como recurso fundamental de la organización, armonizando intereses, objetivos y acciones entre el personal y la empresa para optimizar simultáneamente el desempeño individual y el organizacional

1.3 SISTEMA DE DESARROLLO PROFESIONAL (SDP)

Este sistema se apoya en la definición de atributos deseables en diferentes etapas de carrera y puestos dentro de la organización. Al detectar las fortalezas y debilidades, se pueden implementar estrategias orientadas a objetivos y resultados concretos en el crecimiento y participación productiva de los profesionistas.

El Sistema de Desarrollo Profesional proporcionará el medio de crecimiento a través de una gama de oportunidades a lo largo de las trayectorias de carrera que cubrirán las necesidades del sector de Perforación y Mantenimiento a Pozos, incluyendo actividades, tales como: autocapacitación, asignación de tareas, posgrados, actividades profesionales, todas ellas ligadas a una continua evaluación del desempeño que permita la competitividad.

Parte fundamental para la implantación de dicho sistema es la evaluación del personal con la finalidad de conocer sus habilidades y canalizar adecuadamente a los trabajadores, de acuerdo a sus necesidades de capacitación, con base en un desarrollo de carrera que cumpla con los siguientes objetivos:

1.3.1. OBJETIVOS

- ◆ Apoyar el esfuerzo institucional para desarrollar una cultura corporativa orientada hacia la productividad, calidad total y competitividad.
- ◆ Integrar y conducir al profesional, desde su ingreso al sector y durante su trayectoria laboral a través de un desarrollo de carrera de tipo integral e individual.

- ◆ Conciliar las expectativas personales del profesional con los objetivos de Perforación y Mantenimiento de Pozos.
- ◆ Contar con un sistema formal que permita el desarrollo del trabajador a su máximo potencial laboral, con la consecuente productividad de excelencia.

Para el cumplimiento eficaz de dichos objetivos, la Subdirección de PMP diseñó y puso en marcha dos programas de eventos de capacitación:

- A) PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN: engloba la capacitación del personal profesional para convertirlo en un experto de alto rendimiento en las actividades que desempeña, así como en su carrera con el fin de propiciar su máximo potencial de trabajo.
- B) PROGRAMA DE DESARROLLO DE CARRERA: cuyo objetivo general es capacitar al personal profesional en áreas comunes a todos los puestos para permitirle su rotación y ubicación en niveles superiores, independientemente del área de asignación o de la profesión que ostente.

1.3.2. FUNDAMENTOS

La base teórica sobre la que se sustenta el SDP se sitúa en el Plan de Carrera, el cual pretende conciliar los intereses y expectativas del profesional con los de la organización; encauzando el potencial humano hacia la ampliación de sus conocimientos; así como, el desarrollo de sus habilidades y actitudes en congruencia con los objetivos y cultura de la organización.

Este Plan de Carrera garantizará la permanencia de los recursos humanos, ya que se plantea además como un plan para la capacitación a futuro con tendencias a promocionar, transferir y/o especializar al personal; lo cual repercute en una mejor remuneración y por tanto en una mayor motivación del trabajador, lo que incrementará la productividad personal y la organizacional; cumpliéndose así tanto con los objetivos individuales como con los organizacionales.

Así el empleado se sentirá alentado a crecer y a desarrollar su potencial, con ello se tendrá como resultado la eficiencia, logro, calidad y excelencia de los objetivos organizacionales, a partir del desempeño de una fuerza laboral más dedicada; el personal contará con una carrera más rica y llena de retos.

En general los beneficios que se buscan con el desarrollo de Plan de Carrera son los siguientes:

Organizacionales: Productividad, calidad, competitividad, mayor proyección internacional y beneficios para la industria petrolera.

Individuales: Mejoramiento de la calidad de vida, satisfacción laboral, incremento del poder adquisitivo y elevación del nivel cultural.

METAS DEL PLAN DE CARRERA:

- Asegurar que las personas se desarrollen paralelamente con las necesidades corporativas.
- Suministrar un medio sistemático para obtener la fuerza de trabajo requerida y satisfacer las aspiraciones individuales de carrera.

-
- **Optimizar el aprovechamiento del talento de los individuos, maximizando la satisfacción y minimizando el descontento y deserción.**
 - **Hacer el uso más efectivo posible de los recursos de capacitación, identificando exactamente qué actividades se requieren para un eficiente desarrollo de carrera.**

CARACTERÍSTICAS DEL PLAN DE CARRERA

- **Las rutas de carrera no son lineales ni directas.**
- **El desarrollo del personal es desigual.**
- **Los requerimientos para cada etapa son diferentes.**
- **La condición para pasar de una etapa a la siguiente es el desempeño exitoso del individuo en su puesto actual, la aceptación de nuevas responsabilidades y su adaptación a nuevos requerimientos.**
- **El movimiento de una etapa a otra implica cambios críticos en las relaciones entre los individuos.**
- **El cambio del individuo se realiza negociando sus nuevas obligaciones, relaciones y expectativas.**

1.3.3. ETAPAS (SDP)



Con este enfoque, se planteó la estructura del sistema en cuatro etapas de desarrollo dentro de la organización, las cuales constituyen el marco de referencia para la trayectoria de carrera del personal profesionalista mediante una capacitación ordenada y sistemática que le permita cubrir sus deficiencias individuales.

- PRIMERA ETAPA (NUEVO INGRESO):

Integra a profesionistas que carecen de experiencia en la empresa, con las características siguientes:

- * Es personal de nuevo ingreso que está en formación.
- * Trabaja bajo supervisión y dirección de personal experimentado.
- * Colabora en porciones de actividades y proyectos.
- * Aprende a comportarse bajo presión y ejecuta tareas en el tiempo programado.
- * Su capacidad de aprendizaje es ilimitada.

- SEGUNDA ETAPA (ESPECIALISTAS)

Ubica a los profesionistas que requieren menos supervisión, cuyas características son:

- * Se convierten en especialistas en su área.
- * Trabajan independientemente y producen resultados significativos.
- * Adquieren responsabilidad y aplican sus habilidades en la solución de problemas.
- * Adquieren credibilidad, reputación e incrementan su seguridad.

- TERCERA ETAPA (MANDOS MEDIOS)

Integra a los profesionistas con mayor experiencia en la empresa, quienes son objeto del presente estudio, los cuales poseen las siguientes características:

- * Ejecutan acciones de mandos medios.
- * Su trabajo aporta contribuciones técnicas importantes.
- * Asumen una posición supervisora formal.
- * Son líderes de grupo.
- * Su radio de acción comprende más áreas de trabajo.

- CUARTA ETAPA (ALTA DIRECCIÓN TÁCTICA Y OPERATIVA)

Agrupa a los profesionistas que toman decisiones de mayor responsabilidad, con las características siguientes:

- * Dirigen actividades importantes de la organización.
- * Realizan acciones de influencia formal en la administración de recursos.
- * Representan a la organización interna y externamente

1.3.4. CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DEL PROFESIONISTA PETROLERO

Con la finalidad de desarrollar el Plan de Carrera Personalizado y los programas de mejora continua que requiere la Subdirección de Perforación y Mantenimiento a Pozos, resulta indispensable detectar las características reales del personal profesional en sus áreas de interés, ubicando el nivel de desarrollo de cada una de ellas.

Para un óptimo desempeño del personal es de suma importancia el hábil manejo de sus cualidades, así como, el desarrollo de las habilidades gerenciales y administrativas, para que con ello puedan adquirir gradualmente la destreza necesaria e interactuar correctamente en las diversas negociaciones con clientes internos y externos, lo cual es de vital trascendencia para el logro de cada proyecto.

Por ello, el profesionista de PMP no solo requiere tener el conocimiento de idiomas, así como de temas básicos y actualizados sobre pozos, sino también desarrollar sus habilidades para el análisis y solución de problemas, la creatividad, el liderazgo, la toma de decisiones, la comunicación, las relaciones humanas, la supervisión, la venta de ideas, la negociación y el trabajo en equipo.

Además, al iniciar su trayectoria de carrera, se considera indispensable desarrollar en el personal, la habilidad de comunicarse, ligada a la necesidad de trabajar en equipo, para lo cual se deben superar los paradigmas tradicionales que les impidan incorporarse al proceso de cambio en condiciones ventajosas.

En la etapa de especialistas, se les preparará en la identificación, análisis y evaluación de alternativas para resolver problemas, que conjuntamente con el

conocimiento y la práctica de técnicas de supervisión les habilite para aplicarlos en las tareas que como especialistas tienen encomendadas.

En el caso de la población estudiada, se observa que cuando se desenvuelven como mandos medios, la negociación y venta de ideas en las relaciones internas y externas es una de las habilidades claves para un desempeño eficiente, así como el trato correcto a las personas, facilitado por una buena comprensión de las relaciones humanas.

De igual manera, como responsables de grupos de especialistas, deberán ejercer un liderazgo eficaz y creativo que propicie el reconocimiento de su grupo, les encause y motive en el cumplimiento de su misión.

Finalmente en la alta dirección operativa, la calidad de las decisiones debe ser acorde con la responsabilidad e impacto en la organización, aunado a la importancia y valor del tiempo en las funciones ejecutivas.

Los trabajadores requieren también llevar a cabo un manejo adecuado de las etapas que engloba el proceso administrativo: planeación, organización, dirección y control; por lo que resulta indispensable que desarrollen también estas habilidades administrativas.

Con el fin de que en este marco visualicen cada pozo que se perfora como un proyecto cuyo valor e importancia son altamente significativos para la empresa, al cual necesitan administrar y supervisar para optimizar su tiempo de ejecución, así como justificar y realizar modificaciones pertinentes; de tal forma que sus decisiones laborales puedan estar respaldadas por una cultura administrativa formal acorde a la modernización y entorno de la organización.

Ante tal panorámica resulta indispensable la obtención de las características que poseen los profesionales petroleros del siglo XXI, quienes deberán tener ciertos conocimientos técnicos, así como las habilidades gerenciales y administrativas

indispensables para que puedan seleccionar y aplicar tecnologías de vanguardia bajo un criterio de rendimiento económico que les permita cumplir su papel como agentes promotores del cambio planeado hacia una cultura de mejora continua en PEMEX.

CAPITULO 2

MEDICIÓN PSICOLÓGICA

2.1 DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Los seres humanos presentan discrepancias particulares en toda la gama de sus características fisiológicas, psicológicas, sociales y culturales.

Las diferencias individuales son las variaciones existentes entre los miembros de un grupo, las cuales son producto de dos grandes vertientes: la herencia y el medio ambiente.

La primera, determina valores fisiológicos tales como la complexión, talla, tiempo de reacción, altura, peso, fuerza corporal, así como algunas aptitudes; mientras que la última, engloba aspectos relativos con la educación; las facilidades que brinda la sociedad para el desarrollo de ciertas habilidades o los intereses, entre otros.

Sin embargo, todos estos factores no son privativos de una sola causa, ya que tanto el medio ambiente como la herencia ejercen cierta influencia en ellos.

Ante tal panorama, las empresas deben coordinar el esfuerzo de muchas personas que difieren entre sí en algunas de sus características, las cuales influyen en su desempeño laboral, ya que un mismo trabajo es desarrollado en forma distinta por cada empleado como consecuencia de los atributos que poseen.

Además, las actividades que se llevan a cabo en una organización están clasificadas en diversos departamentos y fraccionadas en variadas operaciones o puestos; por lo que requieren de un determinado personal que cuente con los

conocimientos, las experiencias y las inclinaciones profesionales necesarias para su adecuado cumplimiento.

Por otra parte, se debe tomar en cuenta que las diferencias individuales en los centros laborales, se reflejan en la calidad del trabajo, ejecución laboral, estabilidad en el empleo, interés en la realización de las tareas, así como en la posesión y desarrollo de ciertas habilidades. Por ello es muy importante para las organizaciones que sus miembros desempeñen el trabajo para el cual tienen más aptitudes; pues así se incrementará la productividad y la satisfacción del individuo, viéndose reflejado en la organización.

2.2 MEDICIÓN EN LA INDUSTRIA

En 1923 aparece la psicología del trabajo en México con la fundación del área psicotécnica en el Departamento del Distrito Federal (D.D.F.), y surge de las necesidades del desarrollo de la tecnología industrial; de esta manera a partir de entonces el psicólogo se insertó en el ámbito empresarial, atendiendo a los problemas de la relación obrero - patronal, la selección del personal, el nivel de efectividad; así como la optimización del desarrollo de las organizaciones en cuanto a producción y condiciones diversas que se pudieran presentar en las situaciones de trabajo (Ruch, 1979)

La psicología organizacional evalúa las diferencias individuales mediante la recopilación de los datos personales de los candidatos a un puesto y/o los traba-

jadores de una empresa a través de diferentes técnicas tanto organizacionales como administrativas, por ejemplo las entrevistas como la dimensional, directa, indirecta, etcétera, el método Assessment Center, evaluación directa en el puesto, Head-Hunter ("cazadores de cabeza"); Inventario administrativo Cleaver, aplicación de diferentes instrumentos psicométricos: todo ello con la finalidad de obtener la medición de habilidades, personalidad, intereses, inteligencia, aptitudes, etc

En la industria, antes de 1910, Hugo Munsterberg fue el primero en utilizar pruebas para las investigaciones que se realizaban en Boston Elevated Railway Company y desde ese entonces la utilización de los tests psicológicos en las organizaciones ha ido aumentando constantemente por sus contribuciones significativas al estudio del trabajo

En el caso de los instrumentos de medición psicológica utilizados en los diversos procesos de la administración de los Recursos Humanos de las organizaciones, como selección, inducción, capacitación, evaluación del desempeño, entre otras, su función es apoyar para la obtención de información en relación con la posibilidad de:

- * Ubicar al personal en el puesto adecuado acorde a sus conocimientos, aptitudes y experiencias
- * Pronosticar el éxito o fracaso de los trabajadores de nuevo ingreso.
- * Tener datos objetivos para la promoción, rotación o despido de los empleados, según sea su capacidad de aprendizaje y sus habilidades para desempeñar las tareas.

- * Evaluar al personal de los centros laborales por secciones y en su totalidad para detectar las necesidades de capacitación existentes.
- * Validar la utilidad de los instrumentos de medición psicológica en la selección de candidatos y en la evaluación del personal que labora en la institución.
- * Evaluar y contribuir a los programas de capacitación y desarrollo.
- * Elaborar nuevos instrumentos, cursos, planes de carrera, entre otros.

2.3 TESTS PSICOLÓGICOS

2.3.1. ORÍGENES

La psicometría tiene como finalidad llevar a cabo la medición de la conducta en forma experimental y estandarizada (Morales, 1993). Por ello, el empleo de las pruebas psicológicas obedeció a la necesidad de hacer una apreciación objetiva y cuantitativa de las características intelectuales y emocionales de los seres humanos.

El primero en utilizar el término "test mental" fue James McKeen Cattell, en 1890, para designar una serie de pruebas psicológicas empleadas en la medición de las diferencias individuales de estudiantes universitarios.

En 1905, Alfred Binet y Theodore Simon trataron de analizar y determinar las diversas particularidades de un individuo a través de las características que distinguen a una persona de otra, por lo que publicaron un artículo titulado: "Nuevos métodos para el diagnóstico del nivel intelectual de los anormales", el cual contenía el primer test mental práctico.

En 1917, el ejército de los Estados Unidos tenía la urgente necesidad de clasificar intelectualmente a cientos de reclutas, lo que dio lugar a la creación de la primera prueba de inteligencia colectiva: el Army Alfa para uso general y el Army Beta, el cual se aplicaba verbalmente a los analfabetos.

Fue hasta la primera Guerra Mundial que surgieron tests que medían ciertas aptitudes y que complementaron a los de inteligencia; los que se aplicaban principalmente en el ámbito educativo, la orientación profesional y en la selección de personal militar.

A partir de 1945, los psicólogos de la milicia norteamericana desarrollaron las baterías de aptitud múltiple, las cuales pretendían obtener la medición de las personas respecto a cierto número de cualidades que poseían.

En la segunda Guerra Mundial, se reafirmó el interés por los tests de inteligencia y de aptitudes, lo que constituyó un poderoso estímulo para el desarrollo de las pruebas de personalidad, incluyendo a las técnicas proyectivas. A partir de entonces se incrementó su empleo a nivel mundial; principalmente en las áreas de la psicología clínica, educativa, industrial y social.

En México el equipo de investigaciones del INCCAPAC (Instituto Nacional de Ciencias del Comportamiento y la Actitud Pública, Asociación Civil), antes CCC (Centro de Ciencias del Comportamiento), bajo la dirección del doctor Rogelio Díaz Guerrero, profesor e investigador decano de la psicología mexicana, ha venido realizando desde 1964 una serie de investigaciones tendientes a lograr la estandarización de un número -ahora ya muy significativo- de instrumentos de medición psicológica, entre los cuales se encuentran las escalas de Wechsler tanto para niños como para adultos, la batería de aptitudes múltiples que ha sido adaptada en México (Batería Diferencial de Aptitudes), que es de uso común para

determinados tipos de ocupación o profesión; mejor conocida en México como DAT.

En nuestro país parece haber un poco más de desarrollo de los tests en el área de psicología educacional, ya que muchos de éstos han sido traídos a México, adaptados y estandarizados para los diversos niveles de escolaridad

(MORALES, 1993)

En la actualidad, el uso de los tests psicológicos representa una aplicación reciente y de rápida expansión en las empresas.

2.3.2. CARACTERÍSTICAS

Los tests psicológicos son un procedimiento sistemático para medir una muestra de conducta (Brown, 1989); su función básica consiste en determinar diferencias entre los individuos o las reacciones de los mismos en distintas ocasiones; las cuatro características básicas que debe cumplir toda prueba psicológica son: la confiabilidad, la validez, la estandarización y la objetividad.

- CONFIABILIDAD

Es la cualidad que indica si la prueba es constante en las mediciones que obtiene de una misma persona (Arias, 1994); por lo que una prueba aplicada dos veces al mismo individuo en circunstancias idénticas, deberá proporcionar resultados similares

Un instrumento es confiable cuando los resultados que arroja son congruentes.

Existen varios procesos para determinar o evaluar este atributo en los tests psicométricos, como son:

- **ESTABILIDAD:** se aplica el mismo test a las mismas personas en diferentes ocasiones, después de un intervalo de tiempo, luego se determina si las medidas resultantes guardan correlación entre sí. En caso de que el instrumento sea confiable y que los individuos no hayan cambiado en el lapso transcurrido, la primera medición de cada individuo deberá corresponder estrechamente a la segunda.

A este método se le llama también TEST-RETEST.

- **HOMOGENEIDAD:** consiste en dividir la prueba en dos partes equivalentes y en calcular la correlación entre los resultados obtenidos en las dos mitades por los mismos sujetos.

- **EQUIVALENCIA:** se construyen dos pruebas paralelas que comprendan preguntas de naturaleza y dificultad análoga para calcular la correlación de los resultados de los mismos sujetos en ambas formas. En este método lo que interesa es la consistencia (congruencia) interna del instrumento más que su estabilidad en el tiempo. (Ronald, 1989)

- VALIDEZ

Es la cualidad por la que un test mide lo que pretende medir (Pichot, 1973).

Un instrumento de medición es válido cuando mide aquello a lo cual está destinado.

Existen varios tipos de validez que permiten comparar los resultados de la prueba con el fin de confirmar que realmente mide las características para lo que fue creada:

-
- * **DE CONTENIDO:** se refiere a que el contexto del test sea representativo de lo que se quiere conocer.
 - * **PREDICTIVA:** compara las predicciones hechas por las pruebas con la conducta futura de las personas con objeto de que queden confirmadas posteriormente.
 - * **CONCURRENTE O CONCOMITANTE:** averigua si los resultados obtenidos en un test se relacionan con alguna conducta presente del sujeto examinado.
 - * **CONSTRUCTIVA:** observa cuáles son las cualidades psicológicas que trata de calibrar la prueba y los resultados que acorde a una teoría podrían esperarse.

- ESTANDARIZACIÓN

Se refiere a la tipificación de las condiciones de aplicación, calificación e interpretación de un test psicológico; lo cual es producto de los resultados que se obtuvieron en una población en particular a través del control de los elementos siguientes:

- a) Escenario
- b) Material
- c) Tiempo
- d) Instrucciones
- e) Criterios de evaluación

- OBJETIVIDAD

Indica que la prueba psicológica se sustenta en un enfoque teórico y científico, libre de cualquier interpretación subjetiva por parte del examinador;

debido a que el instrumento cuenta con reactivos precisos que generan respuestas que ya están predeterminadas anteriormente y cuya calificación se encuentra también controlada por ciertos parámetros (GRADOS, 1988).

Denota el grado en que los errores personales han sido evitados

(MORALES, 1993).

2.3.3. CLASIFICACIÓN

Los tests psicológicos suelen clasificarse de diferentes maneras. las principales divisiones que se han realizado son las siguientes:

- **OBJETIVO:**

- *Ejecución máxima:* En las que el participante tiene que dar su máximo esfuerzo para medir su mayor nivel de rendimiento.

- *Ejecución típica:* Se mide el comportamiento habitual del sujeto; más que la cantidad interesa la manera de dar las respuestas.

- **LIBERTAD DE EJECUCIÓN:**

- *Poder:* La persona tiene que dar su máximo esfuerzo sin un límite determinado de tiempo para la realización de la prueba.

- *Velocidad:* Miden cómo se responde bajo presión, la cantidad de respuestas en un límite de tiempo aunque haya imprecisión.

- **FORMA DE APLICACIÓN:**

- *Individuales:* Son aquellas que se aplican a una sola persona, para lo cual se requiere que por cada sujeto esté presente un examinador.
- *Colectivas:* Se administran a un conjunto de individuos, lo cual no interfiere con el trabajo independiente de cada uno de los miembros que integran el grupo.
- *Autoadministradas:* Pueden ser individuales y colectivas, en ellas el examinado lee las instrucciones y los reactivos solo.

- **ÁREAS DE APLICACIÓN:** (Psicología)

- *Clinica:* Cuestionarios sobre personalidad, inteligencia, patologías, etcétera.
- *Educativa:* Pruebas para orientación vocacional, las que dan información sobre los procesos cognoscitivos.
- *Laboral:* Para intereses ocupacionales, personalidad, habilidades y aptitudes; entre otras.
- *Social:* Pruebas de actitudes, opiniones, cuestionarios de información, etcétera.
- *Experimental:* Cualquier tipo de prueba dependiendo del protocolo de la investigación
- *Psicofisiología:* Las que proporcionan evidencias sobre posibles trastornos en los procesos básicos como resultado de alguna disfunción cerebral.

- **LIMITES DE APLICACIÓN:**

- *Infantes o bebés:* De 0 a 4 años.
- *Preescolares:* De 4 a 6 años.
- *Escolares:* De 6 a 12 años.
- *Adolescentes:* De 12 a 20 años.
- *Adultos:* De 20 a 65 años.

- **MATERIAL:**

- *Lápiz y papel:* Las respuestas deben ser plasmadas en hojas.
- *Verbales:* Son en las que el sujeto debe dar una respuesta oral.
- *Ejecución:* En ellas el participante manipula diferentes tipos de materiales.
- *Mixtas.*

- **FINALIDAD:**

- *Predictivas:* A partir de los resultados se presupone cómo será el comportamiento de la persona en un tiempo futuro.
- *Descriptivas:* Permiten formar un patrón general del aquí y ahora de la persona sin predecir nada, además permiten realizar evaluaciones diagnósticas.
- *Representativas:* Que las respuestas nos permitan muestrear y realizar generalizaciones.

- **FORMATO DE CONSTRUCCIÓN:**

- *Estructuradas:* Se presenta el estímulo y la respuesta ya establecidos.
- *Semiestructuradas:* Tienen los estímulos ya determinados, pero las respuestas pueden ser diversas, un mismo sujeto puede dar dos respuestas diferentes en variadas situaciones.
- *No estructuradas:* Tienen el estímulo ambiguo y también las respuestas pueden ser variadas.

- TIPO DE INSTRUCCIONES:

- *Verbales.*
- *Escritas.*
- *Ejemplificadas.*
- *Mixtas.*

- CARACTERÍSTICAS MEDIDAS

- *Inteligencia:* Están diseñadas para medir el potencial intelectual a través del factor general de inteligencia (Factor G), así como de otros factores específicos intelectuales.
- *Aptitudes:* Engloban la medición de las habilidades que posee un individuo, están diseñadas para medir la capacidad de ejecutar una actividad específica en un momento determinado.
- *Intereses:* Son las que miden las preferencias de una persona.
- *Personalidad:* Se encargan de medir los aspectos internos y emocionales del sujeto, así como su relación con el medio ambiente
- *Actitudes:* Identifican la manera de comportarse o de reaccionar de las personas ante diferentes situaciones (CÁRDENAS, 1992).

2.4 PERFILES

2.4.1. DEFINICIÓN

Uno de los métodos más empleados para representar los resultados de los test psicológicos es el perfil; el cual se ha utilizado para establecer lineamientos que permitan identificar fácilmente la magnitud de las características emocionales y/o intelectuales de una población determinada, principalmente en los ámbitos educativos, profesionales, clínicos y laborales.

El perfil es una representación gráfica que se obtiene reuniendo, mediante una línea, los niveles alcanzados en diferentes pruebas analíticas (Freeman, citado por Székely, 1978).

Se trata de una representación gráfica de las puntuaciones de un individuo, organizado de tal manera, que las puntuaciones elevadas y las bajas puedan descubrirse. Es el conjunto de diferentes resultados de un individuo en varias pruebas expresado en una unidad común de medida (Thorndike, 1978).

Otra definición nos indica que es una gráfica impresa en la que se muestra la magnitud efectiva que corresponde a un individuo en los diversos rasgos comunes; la cual debe trazarse acorde al sistema de coordenadas, en donde las ordenadas se anotarán las aptitudes examinadas y en las abscisas las calificaciones o valores numéricos de las pruebas (Fingerman, citado por Vazquez, 1986).

Las gráficas de los perfiles que se representan por medio de puntajes estándar de cualquier tipo de calificación, expresan la posición del individuo en

términos de tantos desvíos estándar por encima o por debajo de la media del grupo normativo (Anastasi, 1973).

El perfil es una gráfica en la que se trazan una serie de calificaciones de una prueba (Brown, 1989).

Por último; la finalidad que persiguen los perfiles es la de objetivar los rasgos que se midieron mediante tests psicológicos, para mostrar a simple vista las puntuaciones por arriba o abajo del promedio de una población determinada.

2.4.2. ANTECEDENTES

Históricamente, el psicólogo norteamericano James McKeen Catell, fue el primero que expresó a fines del siglo pasado, la necesidad de representar las capacidades de cada individuo, anotando de alguna manera la superioridad o inferioridad de éstos. Además las investigaciones sobre debilidad mental dieron origen e impulsaron los estudios sobre perfiles, siendo sus principales representantes Rossolimo y Vermeyleylen.

En 1906, el primer autor introdujo el término "perfil psicológico" para determinar un método especial de expresar graficamente los rasgos psicológicos característicos de una persona a partir de los datos obtenidos por medio de pruebas que sirvieran para describirlos y apreciar su medida.

Por su parte, Vermeyleylen mantuvo este concepto y como producto de su trabajo, elaboró un perfil cuantitativo y cualitativo a la vez.

En el ámbito de la orientación escolar profesional, Piéron intentó determinar la existencia de diversas formas de inteligencia mediante un perfil que analizó la heterogeneidad de las características intelectuales de cada individuo y

creó los llamados profesiogramas, los cuales representan las cualidades requeridas para una determinada profesión u oficio.

Por otro lado, Meili elaboró un perfil bajo una doble preocupación teórica: la inteligencia y la personalidad de un individuo; en el que incorpora la interpretación del estado afectivo según las formas de la inteligencia determinadas por el perfil de cada sujeto.

2.4.3. CLASIFICACIÓN

Graciela Sánchez Bedolla en 1984 señala que existen diferentes tipos de perfiles, a los cuales divide en dos áreas:

PERFIL IDEAL

- * Perfil Inicial
- * Perfil Terminal
- * Perfil Vocacional

PERFIL REAL

- * Perfil Profesional
- * Perfil Laboral
- * Perfil Psicológico

El perfil ideal se refiere a la proyección de las características que son establecidas como deseables y comprende también la conducta que se espera que presente una población determinada.

- INICIAL: se refiere al conjunto de características de los estudiantes que ingresan a una carrera profesional, por primera vez.

-
- **TERMINAL:** es el conjunto de metas que deberán alcanzar los alumnos al término de sus estudios profesionales.
 - **VOCACIONAL:** engloba los intereses, aptitudes, expectativas y motivaciones que deberían tener los estudiantes, pasantes o graduados en una profesión determinada.

El perfil real son todos los atributos, rasgos o cualidades de las personas que integran una cierta población.

- **PROFESIONAL:** son las formas posibles en que se puede ejercer una profesión, sus especialidades, sus campos de aplicación y el área en que pueden incidir. Delinea y caracteriza cada variante de una especialidad dentro de una misma profesión.
- **LABORAL:** intenta delimitar las diversas áreas en que el profesionista se desempeña en el campo laboral.
- **PSICOLÓGICO:** se refiere a las diferentes formas de comportamiento y de desempeño real de los roles de cada individuo, independientemente de la especialidad y del área laboral en la que se ubica un profesionista.

2.4.4. EL PERFIL EN LAS ORGANIZACIONES

En psicología industrial, se emplean generalmente dos clases de perfiles: el psicológico y el técnico.

El primero engloba las características psicológicas que debe poseer un candidato para poder ocupar un puesto determinado y el segundo contiene una serie de conocimientos específicos de una área del saber.

Existen también dos tipos de perfiles psicológicos: el ideal y el real.

El ideal se refiere a los rasgos de personalidad, inteligencia, habilidades o intereses óptimos que se requieren para desempeñar adecuadamente cierto puesto; mientras que el real enmarca la capacidad intelectual, el estado emocional, las aptitudes y preferencias verdaderas que posee actualmente una persona.

Es conveniente señalar que los rasgos que se toman en cuenta en la elaboración de un perfil psicológico están sujetos, por un lado a las características propias de los puestos, es decir, de acuerdo al análisis de puestos considerando la descripción general y detallada de actividades y objetivos del mismo; así como sus especificaciones de los requisitos mínimos indispensables para poder ejecutarlo correctamente y por otro lado de acuerdo a los objetivos de la evaluación que se lleve a cabo, ya sea para selección de personal, promoción, despido, plan de carrera, entre otros; ante lo cual, los tests psicológicos utilizados deberán medir adecuadamente estos factores.

Por otra parte, algunas de las cualidades de personalidad que se toman en cuenta para la medición de los aspectos afectivos del individuo son:

La estabilidad emocional, dinamismo, creatividad, habilidad para dirigir, trabajo en equipo, adaptación laboral, toma de decisiones, iniciativa, sometimiento a normas, tolerancia a la frustración, ansiedad, impulsividad, relaciones humanas, entre algunos más.

Además de otras actitudes sociales como las relaciones con superiores, compañeros y subordinados; actitud al trabajo y al medio; al igual que ciertas motivaciones, como la de logro, deseos de superación, aplicación de conocimientos y la obtención de prestigio.

En lo que respecta a la inteligencia se miden elementos específicos como son: el análisis y síntesis, atención y concentración, aprendizaje, memoria, solución de problemas, organización y planeación, razonamiento numérico, abstracto y verbal, entre otros.

Algunos otros aspectos que también son considerados para su medición, son las habilidades o aptitudes que se necesitan para un puesto en particular; así como los intereses o preferencias que muestra un sujeto a nivel laboral.

Es por todo lo anterior que la medición de las características identificadas que deben poseer los trabajadores de una empresa mediante la representación de un perfil, permitirán expresar su resultado gráficamente con el fin de objetivar y explicar la heterogeneidad existente entre los trabajadores que conforman a una cierta población de la empresa.

De igual forma, si se confronta el perfil real (magnitud con que se presentan las características en los trabajadores), con el ideal (magnitud de las características que una organización desea que posea su personal) , se deberán tomar en cuenta solamente los aspectos que demuestren tener una diferencia significativa, pues mientras más coincidan los puntos de un perfil con los del otro se observaran mejores resultados; al mismo tiempo de que las instituciones podrán detectar las deficiencias de su personal en las áreas de mayor prioridad para un puesto determinado; con el objeto de capacitar a sus trabajadores en los aspectos que necesiten desarrollar a nivel laboral para desempeñar adecuadamente su trabajo.

Cabe mencionar que los perfiles obtenidos en la presente investigación se emplearán para el desarrollo de planes de carrera personalizados de los profesionales petroleros estudiados

CAPITULO 3

BATERÍA PSICOLÓGICA

3.1 CONCEPTO

Dada la complejidad del ser humano, es imposible suponer que un sólo test describa con precisión total la conducta de los individuos; ante lo cual surge la necesidad de emplear varias pruebas para poder contar con resultados más fidedignos en su evaluación.

Una batería psicológica es un conjunto de pruebas, mediante las que se obtienen conocimientos acerca de las características de un individuo en lo que respecta a su inteligencia, personalidad, intereses y habilidades (Grados, 1988).

El psicólogo del trabajo tiene que enfrentarse con el problema de seleccionar las pruebas que van a integrar sus baterías; por lo que una batería bien planeada debe estar sistematizada e integrada por varios tests que consideren el examen de las diversas funciones psicológicas a medir.

Para diseñar una batería se deben considerar los siguientes factores:

- a) PUESTO: se establece qué funciones psicológicas son deseables en un determinado puesto.
- b) TIEMPO: deben requerir de poca inversión de tiempo, tanto para su administración como para la calificación e interpretación de los datos.
- c) COSTO: ser económicas y ajustarse a lo requerido por la empresa.

En general, el diseño de baterías psicológicas comprende las siguientes clases de tests:

- Personalidad.
- Inteligencia.
- Intereses o preferencias.
- Aptitudes o habilidades.

Por otro lado, existen dos criterios básicos para determinar una batería psicológica; uno de ellos es el de obtener una calificación total adicionando puntuaciones parciales para que de esta forma, una persona pueda compensar bajas puntuaciones con otras altas.

El segundo método consiste en utilizar un criterio múltiple empleando pruebas a las que se les da igual importancia para el reporte final, proporcionando un perfil de la persona tomando en cuenta todos los factores o características que se midieron.

3.2 BATERÍAS DE PEMEX

En PEMEX - Exploración y Producción, se ha establecido un sistema único de pruebas psicológicas para todos los profesionistas petroleros, el que presenta sólo ligeras variaciones en su contenido, de acuerdo con la profesión y nivel jerárquico de su personal.

Los requerimientos que debe cumplir una prueba psicológica para ser empleada en esta institución son: poderse aplicar de manera individual y grupal, contar con tiempo de aplicación corto, que se pueda calificar manualmente y por

computadora; aunque se da cierta accesibilidad en dichos parámetros de acuerdo a la necesidad y al objetivo que se persigue al aplicar determinada batería.

En el área estudiada de PEMEX, suelen emplearse 3 tipos diferentes de baterías psicométricas, las cuales están compuestas por los siguientes test:

BATERÍAS PSICOLÓGICAS - PEMEX

I

- *MOSS*. Test de Inteligencia Social
- *CLEAVER*. Técnica J.P. Cleaver (Management and Motivation Guide)
- *IPP*. Inventario de personalidad PEMEX
- *PET*. Evaluación de Aptitudes del Personal

II

- *IPP*. Inventario de personalidad PEMEX
- *WAISS*. Escala de Inteligencia Wechsler para Adultos
- *MAP*. Sistema de Evaluación de Efectividad Gerencial
- *Evaluación del Desempeño*.

III

- *BETA II - REVISADO*. Instrumento No Verbal de Inteligencia
- *PET*. Evaluación de Aptitudes del Personal
- *MOSS*. Test de Inteligencia Social
- *IPP*. Inventario de personalidad PEMEX

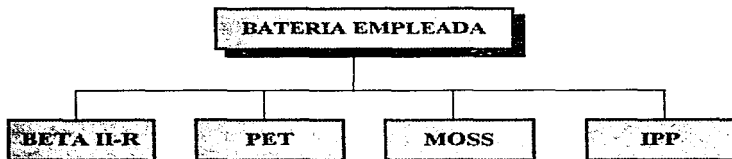
El conjunto de pruebas mencionadas se aplican regularmente de manera individual o colectiva, para selección de nuevos empleados, ubicación del personal en distintos puestos, ascensos, evaluación de la eficacia de los programas de capacitación, plan de carrera, asesorías y consultas, etcétera

Estas baterías se utilizan en todos los niveles laborales de la institución, porque han respondido a las necesidades de medición de los proyectos de trabajo donde se han usado; al igual que por sus facilidades de administración, calificación, bajo costo, tiempo de aplicación y porque algunos de ellos son instrumentos no comerciales o poco conocidos en el mercado, como es el caso del PET e IPP

3.3 BATERÍA EMPLEADA

En el caso de la planeación de carrera, se emplea generalmente la tercera batería, ya que hasta la fecha ha arrojado buenos resultados en la medición de los factores psicológicos que son de interés en esta área de trabajo para la organización; con la finalidad de obtener los perfiles del personal profesional se utiliza también el último conjunto de pruebas mencionadas

Es de suma importancia señalar que esta batería en particular se integra por dos pruebas psicométricas de uso exclusivo en PEMEX (IPP y PET), por lo que existe información que se maneja a nivel confidencial, motivo por el cual no se incluye en esta investigación



3.3.1. INSTRUMENTO NO VERBAL DE INTELIGENCIA BETA II - REVISADO

Test psicométrico de lápiz y papel diseñado por C. E. Kellogg y N. W. Morton para medir la capacidad intelectual general de las personas relativamente analfabetas o de los individuos con dificultades con el idioma de su país; aunque también puede ser utilizado como una medida no verbal en poblaciones generales.

Sus normas permiten que se exprese la ejecución del examinado en términos de un CI Beta o de un percentil, en relación a la ejecución del grupo de estandarización.

La obtención de los CI en esta prueba es similar a la del WAISS, ya que se determino que cada grupo de edades, tendría una media con valor de 100 y una desviación estándar con valor de 15

La normalización de este test, se hizo en los Estados Unidos en 1974 con una muestra de 1050 personas entre los 16 y los 64 años de edad, dividiéndola por edad, sexo, lugar de residencia, raza y ocupación.

Actualmente PEMEX emplea las normas obtenidas de la estandarización realizada en 1993 con 520 personas con un nivel escolar de licenciatura en las

diferentes áreas de ingeniería, algunos de ellos trabajadores de la misma empresa, de ambos sexos, cuyas edades fluctuaban entre los 21 y 54 años de edad (LOPEZ, 1993).

Históricamente la versión original fue llamada el "Group Examination Beta" (Exámen Beta Grupal), se desarrollo por la Armada de los Estados Unidos de Norteamérica durante la Segunda Guerra Mundial, utilizándola para determinar la capacidad intelectual de los reclutas.

En 1934, Kellog y Morton revisaron su contenido con la finalidad de adaptarlo a poblaciones civiles, publicándolo con el nombre de "Revised Beta Examination" (Exámen Beta Revisado).

Más adelante a este test se le conoció con el nombre de "First Edition"

-Primera Edición del Beta (Beta - II)- , el contenido de sus reactivos no sufrió cambio alguno hasta la aparición de la actual versión, el "Second Edition"

-Segunda Edición (Beta II - R)-.

El Beta II - R representa una revisión mas amplia del contenido de los reactivos y de la estrategia de muestreo originales; sin embargo, la naturaleza de las tareas que lo componen no sufrió cambios y el orden en que se aplican fue modificado sólo ligeramente.

Con la finalidad de adaptarlo a diferentes poblaciones, el contenido de su material fue modificado en forma extensa, ya que todo el trabajo artistico volvió a ser redibujado y algunos reactivos fueron reproducidos a un tamaño mayor para que fueran más claros, además se eliminaron los reactivos considerados como ambiguos, obsoletos o inapropiados para cierto tipo de examinados, introduciendo nuevos reactivos para remplazar los eliminados, se modificaron también las instrucciones.

Aunque la versión original de dicha prueba fue creada para personas relativamente analfabetas, gracias a las revisiones y estandarizaciones, ahora se emplea en diferentes organizaciones industriales que cuentan con gran cantidad de personal y para quienes es de interés el entrenamiento ocupacional; partiendo de ello se emplea en PEMEX como uno de los instrumentos para medir la capacidad intelectual del personal y ahora como parte de la batería para la obtención del perfil, arrojando los resultados necesarios del área intelectual del personal estudiado.

Por otra parte, esta prueba psicológica consta de un cuadernillo con 6 tareas, cada una de las cuales cuenta con tiempos establecidos de aplicación.

El tiempo total de ejecución es aproximadamente de 30 minutos, incluyendo el requerido para las instrucciones y los ejercicios de práctica.

| TAREA | TIEMPO | Nº. DE REACTIVOS |
|-------------------------------|------------|------------------|
| 1. Laberintos | 1.30 mins. | 5 |
| 2. Claves | 2.00 mins. | 90 |
| 3. Figuras geométricas | 4.00 mins. | 18 |
| 4. Figuras incompletas | 2.30 mins. | 20 |
| 5. Pares iguales y diferentes | 2.00 mins. | 56 |
| 6. Figuras incorrectas | 3.00 mins. | 21 |

Los aspectos que mide cada tarea son:

- LABERINTO: Organización perceptual y planeación.
- CLAVES: Memoria a corto plazo, integración visomotora, percepción visual, capacidad de imitación, aprendizaje y atención.

- FIGURAS GEOMÉTRICAS: Capacidad de análisis y síntesis, solución de problemas, aptitud para distinguir detalles importantes.
- FIGURAS INCOMPLETAS: Percepción visual y razonamiento analítico.
- PARES IGUALES Y DIFERENTES: Análisis de relaciones, formación de conceptos, juicio práctico, memoria a corto plazo.
- FIGURAS INCORRECTAS: Percepción visual, análisis, exactitud y precisión para realizar tareas rutinarias.

3.3.2. EVALUACIÓN DE APTITUDES DEL PERSONAL PET. (EMPLOYEE APTITUDE SURVEY)

Instrumento desarrollado por G. Grimsley, F.L. Ruch, N.D. Warren y J.S. Ford, estos autores se basaron en diferentes pruebas:

- a) Pursuit Subtest of the Familie Mac Quarrie, 1925
- b) Test for Mechanical Ability Mac Quarrie, 1925 y 1926
- c) Survey of Working Speed and Accuracy, 1943
- d) Minnesota Clerical Test Andrew, Peterson & Longstaff, 1933
- e) Group Examination Alpha of World War, 1918
- f) Army Group Examination Alpha of World War. 1918
- g) California Test of Mental Maturity, 1936
- h) SRA Primary Mental Abilities Thurstone, 1947

Su investigación empezó en los primeros años de la década de 1940 con la finalidad de elaborar una prueba que se aplicara a todos los solicitantes de todos los empleos de una fábrica dedicada a la producción de artículos plásticos para la Fuerza Armada de los Estados Unidos y el mercado de consumo.

Se administró por primera vez a 273 empleados y un número similar de solicitantes; esta experiencia en el campo industrial se amplió a otros sectores como el comercial, gubernamental y educativo.

Los primeros resultados indicaron que ciertos tests eran mejores que otros, por lo que la investigación continuó por un periodo de diez años hasta llegar en 1958 a su composición actual de 10 subtests, pasando por una serie de cambios en formato, duración y contenido de las instrucciones.

A la fecha, esta prueba ha sido empleada en diversas investigaciones sobre habilidades en el ambiente industrial, el impacto modificador de la satisfacción en el trabajo, pronósticos de los criterios de rendimiento en el empleo; así como para explorar las relaciones entre el temperamento, intereses, habilidades, educación y desarrollo educacional. Estos trabajos fueron realizados por Angelo Nesi, James Shaw, Jone Ivancevich, Cedric Pounders, entre otros (LAPPE, 1983).

Aunado a ello, se han encontrado correlaciones significativas con la prueba California de Madurez Mental (CTMM), pruebas de Habilidades Mentales Primarias (PMA), Minnesota para Personal de Oficina (MCT), Diferencial de Aptitudes (DAT), así como con la de Habilidad para Escuelas Superiores y Escuelas Cooperativas (SCAT).

En 1969 la Psychological Services Inc. realizó la traducción al español de este test psicológico del original en idioma inglés. PEMEX durante la década de los 70's llevó a cabo estudios con sus trabajadores para obtener la estandarización, confiabilidad, validez y normalización en su personal profesional realizando los cambios convenientes para ser utilizado en esta población.

Es un instrumento de lápiz y papel para la medición de las aptitudes con las que cuenta su personal. Se integra por un cuadernillo de preguntas y una hoja de

respuestas, su tiempo total de ejecución es aproximadamente de 1 hora con 30 minutos.

Esta prueba está estructurada por los siguientes subtests:

| TAREA | TIEMPO DE EJECUCIÓN | NUMERO DE REACTIVOS |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|
| 1. Comprensión verbal | 5 mins.. | 40 |
| 2. Habilidad numérica | 10 mins.. | 75 |
| 3. Seguimiento visual | 5 mins.. | 30 |
| 4. Velocidad y precisión visual | 5 mins.. | 48 |
| 5. Visualización espacial | 5 mins.. | 50 |
| 6. Razonamiento numérico | 5 mins.. | 20 |
| 7. Razonamiento verbal | 5 mins.. | 30 |
| 8. Fluidez de palabra | 5 mins.. | 78 |
| 9. Destreza muscular | 5 mins.. | 750 |
| 10. Razonamiento simbólico | 5 mins.. | 30 |

Los aspectos que mide cada tarea son:

- **COMPRESIÓN VERBAL:** Habilidad para utilizar conceptos en la formación de ideas y en la comunicación.
- **HABILIDAD NUMÉRICA:** Aptitud para comprender y manejar sistemas numéricos.
- **SEGUIMIENTO VISUAL:** Sagacidad de evaluación visual rápida y precisa de representaciones gráficas.
- **PERCEPCIÓN RÁPIDA:** Capacidad en la detección de pequeñas diferencias.

-
- **VISUALIZACIÓN ESPACIAL:** Aptitud para comprender las relaciones espaciales.
 - **RAZONAMIENTO NUMÉRICO:** Razonamiento inductivo y capacidad de síntesis.
 - **RAZONAMIENTO VERBAL:** Razonamiento deductivo y capacidad de análisis.
 - **FLUIDEZ DE PALABRA:** Expresión verbal y escrita.
 - **DESTREZA MUSCULAR:** Coordinación visomotora.
 - **RAZONAMIENTO SIMBÓLICO:** Capacidad para comprender principios físicos y mecánicos.

3.3.3. RELACIONES HUMANAS MOSS

TEST DE INTELIGENCIA SOCIAL

Se emplea para evaluar las relaciones interpersonales y el comportamiento de los individuos en situaciones que demandan una supervisión y control de personal, así como la manera en que se entablan vínculos con los demás, detectando problemas de ajuste o adaptación a nuevos entornos, en general mide habilidades sociales.

En el área industrial y de negocios, esta prueba ha resultado ser útil para la selección y ubicación de empleados en trabajos que impliquen o den mucha importancia a las relaciones humanas, como en las áreas de ventas y supervisión también se ha empleado como prueba de guía vocacional y para ello se consideran las aptitudes en el campo de las relaciones humanas.

Se encontró que a partir de 1931 se han realizado varias modificaciones y revisiones a este instrumento sobre todo en los Estados Unidos ya que, hasta donde se conoce, en México no se ha estandarizado, se han hecho adaptaciones sobre todo para su uso en el ámbito industrial, conservando áreas como la supervisión de personal, juicio en situaciones sociales y observación de la conducta humana.

Se integra por un cuadernillo con 30 reactivos y una hoja de respuestas, su tiempo promedio de aplicación es de 30 minutos, es una prueba de ejecución típica y se puede aplicar de manera individual o colectiva, siendo esta última la manera como se aplicó para los fines del presente estudio.

Ha sido empleada en el campo de la psicología clínica, educativa e industrial.

La versión empleada de la prueba engloba la medición de los cinco factores siguientes:

- **HABILIDAD EN SUPERVISIÓN:** facultades de los individuos para manejar y controlar grupos, así como la capacidad y eficiencia para coordinar las actividades encomendadas al personal bajo su mando y las habilidades de liderazgo.
- **CAPACIDAD DE DECISIÓN EN LAS RELACIONES HUMANAS:** criterio y toma de decisiones que debe tener una persona al intervenir en problemas relacionados con la forma de interactuar con los demás.
- **CAPACIDAD DE EVALUAR PROBLEMAS INTERPERSONALES:** criterio y juicio del sujeto con respecto a situaciones sociales que representan cierta problemática.

- HABILIDAD PARA ESTABLECER RELACIONES INTERPERSONALES: facultades que permiten establecer contacto con otros individuos de una manera eficiente y adaptativa.
- SENTIDO COMÚN Y TACTO EN LAS RELACIONES HUMANAS: capacidad de llevarse bien con los demás, en relación con una conducta basada en el juicio lógico.

3.3.4. INVENTARIO DE PERSONALIDAD PEMEX IPP

Fue creado con la finalidad de conseguir dos metas en la medida de las características emocionales y afectivas del personal de esta institución.

La primera de ellas, de naturaleza más bien teórica, fue para evaluar los factores de la personalidad que tienen una amplia y directa aplicación en la conducta humana relacionados con los aspectos favorables y positivos de la personalidad, más que con los rasgos patológicos del individuo.

Su segundo objetivo fue el desarrollar un instrumento preciso y con subescalas confiables para la identificación y medida de las variables incluidas en el inventario; de igual forma, un propósito ulterior fue que el test pudiera ser de uso sencillo y apropiado para aplicaciones en gran escala.

Acorde a lo anterior, PEMEX realizó estudios para obtener la confiabilidad, validez, normalización y estandarización de este test psicológico para ser empleado en su personal profesional

Sus normas fueron desarrolladas a partir de una muestra en la que ambos sexos se tabularon por separado, las estandarizaciones de los puntajes para

sujetos del sexo masculino están basadas en más de 6,000 casos, mientras que las normas femeninas incluyen más de 7,000 los cuales abarcan un amplio rango de edades, grupos socioeconómicos y áreas geográficas.

Las normas para hombres y mujeres, se construyeron en forma tal que proporcionarían una conversión automática de los puntajes crudos a puntajes estandarizados, en donde la media aritmética es de 50, con una desviación estándar de 10, con estas unidades de medida, alrededor del 95% de la población puede ser localizada, al menos teóricamente, entre los puntajes estándar de 30 y 70 en cada escala.

Desde que el IPP fue usado por primera vez en una investigación, en 1951, ha sido administrado a más de un millón de sujetos, no todos estos casos estuvieron disponibles para la estandarización de la prueba, pero los datos que han sido publicados, son suficientes para dar una idea de la tendencia y variaciones que deberán esperarse en diferentes grupos.

Esta prueba es una combinación del Inventario Multifásico de la Personalidad de Minnesota (MMPI) y del inventario Psicológico de California (CPI).

En el caso del MMPI, éste consta de 566 reactivos en los que el evaluado define sus propias características y la imagen que tiene de sí mismo; paralelamente, sus respuestas proporcionan la posibilidad de ser comparadas con la media estadística de su propio grupo. Esta compuesto por 10 escalas clínicas diferentes: Hipocondría, depresión, histeria, desviación psicopática, masculinidad - femineidad, paranoia, psicastenia, esquizofrenia, hipomanía e introversión social.

Cuenta también con una base matemática estadística sólida que permite reconocer el grado de validez de cada una de sus escalas desarrolladas.

De tal manera, que es considerado como un instrumento de incalculable valor, cuya interpretación se puede ajustar a la utilización que el psicólogo quiera hacer de ella, por lo que es uno de los test más utilizados en la evaluación de la personalidad en el campo de la psicología clínica, laboral y en ambientes penitenciarios.

Fue creado por el Dr. Hathaway y publicado por primera vez en 1940, ha sido modificado varias veces hasta llegar a constituirse en una de las mejores técnicas de inventario en la evaluación psicológica, manejándose inclusive en forma automatizada, siendo posible aplicarlo colectivamente con un mínimo de recursos y de personal especializado.

Es importante señalar que aproximadamente 200 ítems de esta prueba están incluidos en el IPP, con autorización del Dr. Hathaway y bajo un convenio especial con la University Of Minnesota Press y con The Psychological Corporation.

En lo que respecta al CIP, se trata de un inventario auto - descriptivo de la personalidad creado por Harrison Gough, el cual consta de 480 ítems y consiste en reportes de patrones de conducta típicos, opiniones y sentimientos habituales, así como actitudes en relación al aspecto social, ético y familiar, a diferencia del MMPI, sus reactivos no están orientados a la detección de síntomas patológicos.

Este inventario consta de 18 escalas, de las cuales 15 miden rasgos de personalidad y tres son de validación.

Cuenta también con una base matemática estadística sólida que permite reconocer el grado de validez de cada una de sus escalas desarrolladas.

De tal manera, que es considerado como un instrumento de incalculable valor, cuya interpretación se puede ajustar a la utilización que el psicólogo quiera hacer de ella, por lo que es uno de los test más utilizado en la evaluación de la personalidad en el campo de la psicología clínica, laboral y en ambientes penitenciarios.

Fue creado por el Dr. Hathaway y publicado por primera vez en 1940, ha sido modificado varias veces hasta llegar a constituirse en una de las mejores técnicas de inventario en la evaluación psicológica, manejándose inclusive en forma automatizada, siendo posible aplicarlo colectivamente con un mínimo de recursos y de personal especializado.

Es importante señalar que aproximadamente 200 ítems de esta prueba están incluidos en el IPP, con autorización del Dr. Hathaway y bajo un convenio especial con la University Of Minnesota Press y con The Psychological Corporation.

En lo que respecta al CIP, se trata de un inventario auto - descriptivo de la personalidad creado por Harrison Gough, el cual consta de 480 ítems y consiste en reportes de patrones de conducta típicos, opiniones y sentimientos habituales, así como actitudes en relación al aspecto social, ético y familiar; a diferencia del MMPI, sus reactivos no están orientados a la detección de síntomas patológicos.

Este inventario consta de 18 escalas, de las cuales 15 miden rasgos de personalidad y tres son de validación

Las escalas que lo componen son: dominancia, capacidad de status, sociabilidad, presencia social, aceptación y control de sí mismo, sentimiento de bienestar, responsabilidad, socialización, tolerancia, buena impresión, comunalidad, logro a través de la conformidad, logro a través de la independencia, eficiencia intelectual, inclinación psicológica, flexibilidad y femineidad.

Por su parte, el IPP es una prueba de lápiz y papel que consta de 566 aseveraciones que el trabajador debe de calificar como ciertas o falsas. Emplea para su aplicación un cuadernillo de preguntas y una hoja de respuestas, así mismo el tiempo aproximado de ejecución es de 1 hora 30 minutos, aunque no se cuenta con tiempo límite.

Se compone por 21 escalas que miden los siguientes rasgos de la personalidad:

- DOMINANCIA (DO): factores de habilidad para el liderazgo, autoridad, persistencia e iniciativa social.
- CAPACIDAD DE STATUS (CS): índice de la capacidad individual para la adquisición de "status" en el futuro.
- SOCIABILIDAD (SD): temperamento abierto, sociable y participante.
- PRESENCIA SOCIAL (PS): equilibrio, espontaneidad y auto-confianza en las interacciones personales y sociales.
- AUTOACEPTACIÓN (AA): sentido de estima personal, y la aptitud para el pensamiento y la acción independiente.
- SENTIDO DE BIENESTAR (SB): sujetos que minimizan sus preocupaciones y quejas, que están relativamente libres de dudas y desilusiones.
- RESPONSABILIDAD (RE): temperamento y disposición **integral**, comprometido y confiable.

- **SOCIALIZACIÓN (SO):** grado de madurez social, integridad y rectitud que el individuo ha alcanzado.
- **AUTOCONTROL (AC):** grado y adecuación de la autorregulación y del autocontrol, el estar libre de la impulsividad y el egocentrismo.
- **TOLERANCIA (TO):** actitudes y convicciones sociales permisivas, aceptantes y no críticas.
- **SENTIDO COMÚN (CM):** nivel en el que las reacciones y respuestas de un individuo corresponden al patrón "común" establecido por el inventario.
- **LOGRO VÍA ADAPTATIVA (LA):** elementos de interés y motivación que facilitan el logro en cualquier situación donde la adaptación es una conducta positiva.
- **LOGRO VÍA INDEPENDENCIA (LI):** factores de interés y de motivación que facilitan el logro en cualquier situación donde la autonomía y la independencia son conductas positivas.
- **EFICIENCIA INTELECTUAL (EI):** grado de eficacia mental y personal que el individuo ha logrado.
- **ADECUACIÓN SOCIAL (K):** nivel en que la persona interactúa satisfactoriamente con otros en su entorno social.

Las 15 escalas anteriores fueron las empleadas para los fines de este estudio; mientras que las restantes se utilizan como escalas de validez, para selección de personal y para la medición de otros factores ajenos a los intereses propios de esta investigación; estas son:

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| - Mentira (L) | - Desajuste general (DG) |
| - Buena impresión (BI) | - Desviación psicopática (DP) |
| - Angustia (A) | - Impulsividad (IM) |

CAPITULO 4

MÉTODO

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los retos que ha enfrentado en los últimos tiempos la industria petrolera, necesariamente conllevan a establecer estrategias de acción con fines evolutivos, de productividad y en busca de conciliar sus intereses con los del personal.

Resulta de suma importancia conocer las características reales de los profesionistas de la Subdirección de Perforación y Mantenimiento a Pozos (PMP), para identificar plenamente las brechas por cubrir en los perfiles de competencia que deberán tener sus profesionales y más aún, detectar a nivel grupal (en cada una de las regiones de trabajo de PMP - Norte, Sur y Marina-) las habilidades que se encuentran bajas, de acuerdo al nivel esperado por la organización y en base a dichos datos implementar las medidas necesarias para cubrir los requerimientos de la industria

Es de gran significancia para el personal laboral de la subdirección estudiada; así como para quienes tienen a su cargo la planeación de la capacitación, conocer las diferencias existentes entre las habilidades de los integrantes de cada centro de trabajo, determinando las posibles causas de dichas discrepancias para atender a ellas, tomando como parametro los perfiles y contemplando las particularidades de cada región y distrito de trabajo de PEMEX Exploración y Producción

De ahí, que surja la siguiente pregunta de investigación:

¿ Existen diferencias entre los perfiles del personal profesional de mandos medios de las tres regiones de trabajo estudiadas pertenecientes a Perforación y Mantenimiento a Pozos de PEMEX Exploración y Producción ?

4.2 HIPÓTESIS.

H_1 : Existen diferencias estadísticamente significativas al 0.05 entre los perfiles del personal profesional de mandos medios de las regiones Norte, Sur y Marina de Perforación y Mantenimiento a Pozos de PEMEX Exploración y Producción

H_0 : No existen diferencias estadísticamente significativas al 0.05 entre los perfiles del personal profesional de mandos medios de las regiones Norte, Sur y Marina de Perforación y Mantenimiento a Pozos de PEMEX Exploración y Producción.

4.3 VARIABLES.

VARIABLES INDEPENDIENTES.

- * Instrumentos psicológicos.
- * Regiones de trabajo
- * Nivel jerárquico del personal.
- * Procedimiento e instrucciones en la aplicación de la batería.

VARIABLES DEPENDIENTES:

Las respuestas de los resultados que arrojaron las pruebas psicológicas en la medición de los factores: comunicación, negociación, venta de ideas, creatividad, liderazgo, análisis de problemas, solución de problemas, toma de decisiones, relaciones humanas, planeación, organización, control, dirección, supervisión, y trabajo en equipo.

4.3.1 DEFINICIONES CONCEPTUALES

Habilidades gerenciales:

Comunicación: Proceso de transmisión informativa entre el comunicador, el comunicante, los medios, los canales y los contenidos de todo tipo, es la forma más importante de interacción social en los humanos (Dorsch, 1985).

Negociación: Manera de interacción social para solucionar conflictos de intereses (Dorsch, 1985).

Venta de ideas: Es la manera de poder provocar cualquier cambio en el comportamiento de una persona o grupo debido a la anticipación de las respuestas de otros, es insistir sobre una persona, induciéndola a realizar algo más (Carranza, 1989).

Creatividad: Serie de rasgos intelectuales y no intelectuales (motivacionales, actitudinales y temperamentales) de la personalidad, considerados como el fundamento de rendimientos productivos, originales y fecundos (Dorsch, 1985).

Liderazgo: Papel desempeñado por un individuo como iniciador, director u organizador de actividades de grupo en una comunidad (Warren, 1974).

Análisis de problemas: Atención dirigida a las partes de una experiencia total en un esfuerzo para descubrir sus componentes y su disposición (Warren, 1974).

Solución de problemas: Obtención de una respuesta o explicación satisfactoria a un problema que al ser planteado presentaba dificultades (Warren, 1974).

Toma de decisiones: Proceso de análisis y escogencia, entre diversas alternativas disponibles del curso de acción que la persona deberá seguir (Chiavenato, 1989).

Relaciones humanas: Denominación de las relaciones interhumanas que se crean en las actividades laborales, comerciales y económicas (Dorsch, 1985).

Supervisión: Coordinación de las actividades de un grupo de trabajadores que realizan alguna operación (Torres, 1993).

Trabajo en equipo: Actividad colectiva realizada por un grupo de personas, implica un vínculo, objetivo común y organización; es la aceptación de tareas a realizar que generan un compromiso formal entre los integrantes del equipo (García, 1983).

Habilidades administrativas:

Planeación: Determinación del curso concreto de acción que se seguirá, fijando los principios que habrán de presidir y orientar la secuencia de operaciones necesarias para alcanzarlo, y la fijación de tiempos, unidades, etcétera, necesarias para su realización (Reyes, 1992)

Organización: Estructuración técnica de las relaciones, que deben darse entre las jerarquías, funciones y obligaciones individuales necesarias en un organismo social para su mayor eficiencia (Reyes, 1992).

Control: Es la función administrativa que consiste en medir y en corregir el desempeño de subordinados, para asegurar que los objetivos de la empresa y los planes diseñados sean realizados. Es pues, la función según la cual cada administrador, desde el presidente hasta el maestro, comprueba que lo hecho coincide con lo que se deberá hacer (Harold, 1964)

Dirección: Impulsar, coordinar y vigilar las acciones de cada miembro y grupo de un organismo social, con el fin de que el conjunto de todas ellas realice del modo más eficaz los planes señalados (Reyes, 1992).

4.3.2 DEFINICIONES OPERACIONALES

Habilidades gerenciales:

Comunicación: Capacidad para intercambiar información mediante la expresión verbal, escrita y corporal que favorezca un clima laboral de confianza y beneficio mutuo.

Negociación: Habilidad para acordar con otros en condiciones óptimas, diversos planes y/o proponer nuevas formas de trabajo.

Venta de ideas: Facultad para convencer y persuadir a los demás, enfocando los esfuerzos hacia el éxito de un proyecto o actividad específica.

Creatividad: Capacidad para conformar nuevos conceptos, ideas y/o habilidades identificando alternativas con originalidad e innovación.

Liderazgo: Habilidad para establecer una guía o pautas a seguir con la finalidad de influir en otros dirigiendo sus esfuerzos hacia la obtención de objetivos y metas personales, de grupo y organizacionales.

Análisis de problemas: Aptitud para examinar correctamente las oportunidades y debilidades de una situación específica por medio de abstracciones que conduzcan a conclusiones acertadas.

Solución de problemas: Capacidad para aplicar la mejor alternativa que conlleve al logro de los resultados deseados ante una situación de conflicto.

Toma de decisiones: Habilidad para elegir la mejor opción a seguir en la solución de problemas y procedimientos de trabajo.

Relaciones humanas: Facultad para interactuar con otros, contribuyendo para la adaptación a su entorno social.

Supervisión: Aptitud para verificar el correcto funcionamiento de los procesos de trabajo operativos o administrativos ejecutados por el recurso humano.

Trabajo en equipo: Habilidad de cooperación mediante aportaciones técnicas y destrezas personales para fortalecer el desarrollo grupal y consolidar las metas organizacionales.

Habilidades administrativas

Planeación: Capacidad para diseñar sistemáticamente un futuro deseado, estableciendo las estrategias óptima para lograr las metas, a partir de identificar oportunidades y superar dificultades que pudieran presentarse, empleando adecuadamente los recursos existentes.

Organización: Aptitud para dar secuencia lógica a las actividades que conduzcan al logro de los objetivos determinados, asignando tareas y/o coordinando los esfuerzos individuales y grupales.

Control: Habilidad para regular y monitorear las diferentes situaciones, estableciendo posibles cambios a ejecutar para asegurar que se cumpla con lo planeado.

Dirección: Facultad para conducir favorablemente los recursos organizacionales hacia el logro de metas de acuerdo a la programación establecida.

4.4 SUJETOS.

Se trabajó con 622 sujetos pertenecientes a las tres regiones de trabajo de la Subdirección Perforación y Mantenimiento a Pozos de la Subsidiaria PEMEX Exploración Y Producción (Norte, Sur y Marina); hombres y mujeres de diferentes edades, con una escolaridad mínima de licenciatura y jerarquía superior al nivel 30 manejado por la institución, estos participantes representan el 48% del personal de mandos medios en las tres regiones de este sector de PEMEX, el cual por su parte está compuesto por el 29% del total de la población laboral de Petróleos Mexicanos.

Sus principales características son.

- * Ejecutan acciones de mandos medios en áreas de perforación, terminación, mantenimiento y reparación de pozos, investigación y desarrollo tecnológico, trabajo de campo en plataformas, así como en actividades administrativas y operativas en cuanto a coordinación de grupos de trabajo, planeación de actividades operativas, etcétera

-
- Su trabajo aporta contribuciones técnicas importantes como son la identificación de posibles mejoras en la calidad de producción, investigaciones sobre la operación e infraestructura para la óptima ubicación de instalaciones como son pozos y refineries en base a normas internacionales.
 - Asumen una posición supervisora formal para revisar los procesos y sugerir posibles mejoras, poniendo cuidado especial en las condiciones del factor humano.
 - Ejercen un liderazgo preponderantemente técnico en su grupo de trabajo.
 - Su radio de acción comprende más áreas de trabajo; es decir, se relaciona con las diferentes partes del proceso tanto administrativas como productivas.

Estos profesionistas representan una área sustantiva del sector e integran la tercera etapa correspondiente a mandos medios del Sistema de Desarrollo Profesional, es el personal con mayor experiencia en la empresa.

4.5 MUESTRA.

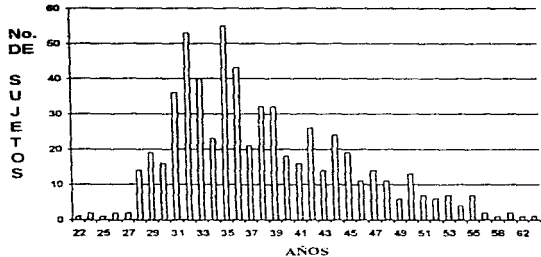
De una población total de 1300 sujetos, se obtuvo una muestra intencional de 622 de ellos, cifra que enmarca la mayor importancia a corto plazo para los intereses de la empresa, siendo los profesionistas que integran la primera fase de aplicación del programa y por lo cual se nos permitió el acceso para realizar la investigación, además de ser una muestra por cuota puesto que la población se divide en diferentes distritos y de cada uno de ellos se obtuvo personal para la evaluación.

De esta muestra compuesta por 622 sujetos, el 99% pertenecía al sexo masculino (585 sujetos) y el 6% al femenino (37 sujetos); cuyas edades fluctuaban entre los 22 y los 65 años de edad.

SEXO

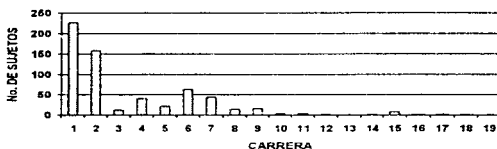


EDAD



Con respecto a la profesión, se observó una distribución en 19 áreas; entre las cuales la mayoría se ubicó en el ramo de la ingeniería, así como de ciencias químico biológicas, sociales y administrativas; tal y como se presenta a continuación:

PROFESIÓN



NUMERO DE SUJETOS

| | |
|---|-----|
| 1= Ingeniero petrolero | 226 |
| 2= Ingeniero mecánico y eléctrico | 158 |
| 3= Ingeniero industrial químico | 12 |
| 4= Ingeniero en comunicaciones y electrónica | 41 |
| 5= Ingeniería (sin especificar el área) | 22 |
| 6= Ingeniero industrial mecánico y electricista | 63 |
| 7= Ingeniero químico | 44 |
| 8= Licenciado en administración | 14 |
| 9= Ingeniero informático y en computación | 16 |
| 10= Ingeniero geólogo | 4 |
| 11= Licenciado en economía | 4 |
| 12= Licenciado en derecho | 2 |
| 13= Ingeniero geofísico | 1 |
| 14= Ingeniero metalúrgico | 2 |
| 15= Contador público | 8 |
| 16= Matemático | 1 |
| 17= Oceanología | 2 |
| 18= Ingeniero topógrafo e hidrografo | 1 |
| 19= Licenciado en psicopedagogía | 1 |

4.6 TIPO DE ESTUDIO.

Estudio evaluatorio de campo de tipo descriptivo, en el que se determinaron los perfiles del personal profesional en las tres regiones laborales que se estudiaron; cuya investigación se realizó en el ambiente y escenarios naturales de trabajo.

4.7 DISEÑO

Diseño no experimental de tipo transeccional descriptivo de grupos íntactos, en el que se trabajó con tres grupos pertenecientes a las regiones de trabajo evaluadas, sin hacer ninguna manipulación experimental.

GRUPO I : Compuesto por 170 sujetos que integran la Región Norte en los siguientes distritos:

| | NUMERO DE PROFESIONISTAS |
|-----------------------|--------------------------|
| Reynosa | 25 |
| Altamira | 27 |
| Distrito Norte | 40 |
| Cuenca del Papaloapan | 24 |
| Poza Rica | 54 |

GRUPO II : Constituido por 289 sujetos que laboran en la Región Sur distribuidos en los siguientes distritos:

| | NUMERO DE PROFESIONISTAS |
|--------------|---------------------------------|
| Agua Dulce | 44 |
| Distrito Sur | 58 |
| Cárdenas | 35 |
| Reforma | 68 |
| Comalcalco | 68 |
| Ocosingo | 16 |

GRUPO III : Integrado por 163 sujetos de la Región Marina, encontrándose en los distritos:

| | NUMERO DE PROFESIONISTAS |
|-----------------|---------------------------------|
| Dos Bocas | 17 |
| Cd. del Carmen | 78 |
| Distrito Marina | 68 |

4.8 INSTRUMENTOS *

Se empleó una de las baterías psicométricas utilizadas por PEMEX, compuesta por las siguientes pruebas

- * Test de Inteligencia no Verbal BETA II - R.
- * Evaluación de las Aptitudes del Personal PET.
- * Test de Relaciones Humanas MOSS.
- * Inventario de Personalidad PEMEX IPP.

*La descripción específica de las pruebas empleadas se presenta en el capítulo número 3, apartado 3.3

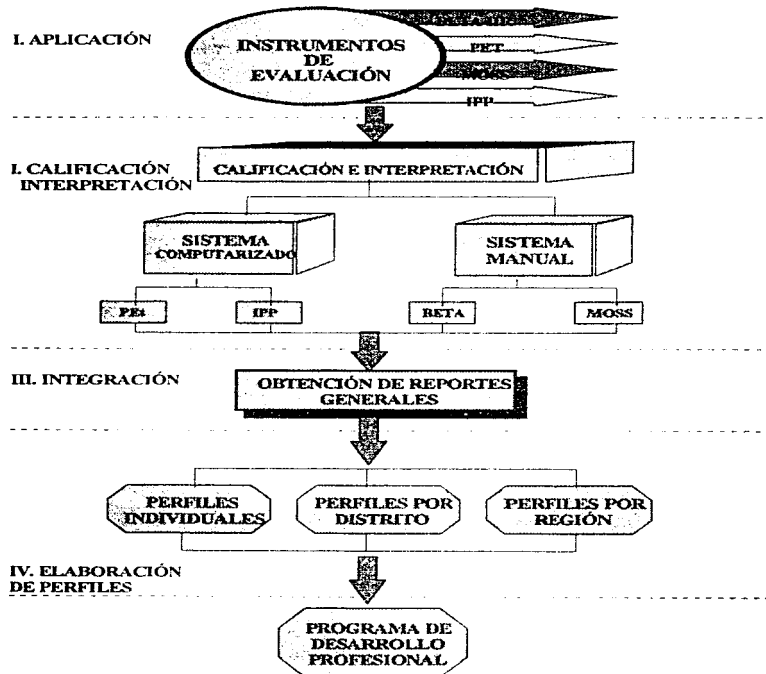
4.9 MATERIALES

- Hoja de datos personales.
- Cuadernillos de las pruebas.
- Cronómetros.
- Hojas de respuesta.
- Lápices.
- Aulas de capacitación.
- Computadoras.

4.10 ESCENARIO

La aplicación de los tests tuvo lugar en las aulas de capacitación del Instituto Mexicano del Petróleo de los diferentes centros de trabajo correspondientes a cada distrito evaluado, las cuales en su mayoría contaban con espacio amplio, mobiliario adecuado para la aplicación y ventilación e iluminación apropiadas.

4.11 PROCEDIMIENTO



Las etapas que se llevaron a cabo para la realización de este estudio son:

I. Aplicación. En esta primera etapa se realizó la evaluación del personal con la ejecución de los diferentes instrumentos que integran la batería psicométrica, para valorar y obtener el perfil del personal a través de la medición de:

- **Habilidades administrativas:** planeación, organización, control y dirección.
- **Habilidades gerenciales:** comunicación, negociación, venta de ideas, creatividad, liderazgo, análisis de problemas, solución de problemas, toma de decisiones, relaciones humanas, supervisión y trabajo en equipo.

Considerando un total de 622 empleados profesionistas de las regiones y distritos de Perforación y Mantenimiento a Pozos de PEMEX - Exploración y Producción.

El tiempo total de cada sesión fue de 4 horas en promedio, evaluando diariamente a un grupo de participantes conformado por alrededor de 40 personas, contando con el siguiente orden de aplicación:

- Bienvenida a los participantes y presentación del evaluador.
- Explicación del objetivo de la sesión, así como de las actividades que se desarrollarían en ella.
- Llenado de la hoja de datos personales de cada participante.
- Aplicación de las pruebas BETA II - R y PET, proporcionando la descripción correspondiente de cada una de ellas y las instrucciones de ejecución, considerando los tiempos de cada tarea.
- Receso de 15 minutos.

- **Aplicación de los instrumentos MOSS e IPP con una breve descripción de ellos y dando las instrucciones correspondientes para su ejecución (en estos dos instrumentos no se cuenta con tiempo límite de ejecución y para pasar de uno a otro dependerá del ritmo de trabajo de cada uno de los participantes).**
- **Cierre de actividades y agradecimiento a los participantes (esta actividad se realizó antes de iniciar con la última prueba, permitiendo que cada participante se pudiera retirar al momento de concluirla).**

II. Calificación e interpretación. Una vez aplicados los instrumentos de evaluación, se procedió a organizar los expedientes de cada uno de los empleados, compuestos de la siguiente documentación:

- * Hoja de datos personales.
- * Hojas de respuestas de los cuatro instrumentos psicométricos empleados.

En esta segunda etapa se obtuvieron los resultados de la evaluación mediante la calificación de los instrumentos aplicados, considerando las diferentes formas establecidas para cada uno de ellos

BETA II - R : Se empleó una plantilla y el manual de interpretación, asignando puntajes brutos y normalizados de cada tarea para obtener el potencial del evaluado.

PET : Se calificó por medio de un sistema informático diseñado especialmente para el manejo de dichos datos, a través del cual se capturaron las respuestas del

evaluado, obteniendo los resultados por medio de una gráfica general con los puntajes específicos para cada subtests.

MOSS : Para obtener los resultados se calificó de acuerdo al número de aciertos, considerándose los cinco factores dentro de la prueba y asignando porcentajes para cada uno de ellos.

IPP : Los resultados se obtuvieron por medio de un sistema informático que fue diseñado para tal efecto, con la captura de las respuestas ciertas y falsas para finalmente obtener la gráfica con puntuaciones para cada factor

III. Integración. Para esta tercera etapa, con base en los criterios de evaluación establecidos para cada factor y con las calificaciones finales obtenidas de los instrumento, se realizaron las conversiones de puntajes de las pruebas y se integraron dichos datos, mediante la realización de combinaciones de algunas partes específicas de los test psicométricos, para así obtener los puntajes finales.

Cada uno de los instrumentos psicológicos, separados en sus subtests, fueron sometidos a un proceso de ponderación, asignando diferente peso a los reactivos y considerando un rango del 1 al 100 acorde a la importancia y relación que presentaban para los factores estudiados, de tal manera que el resultado de cada una de las habilidades medidas fue producto de la suma de los valores asignados a cada ítem de las pruebas.

Los criterios que se tomaron en cuenta para llevar a cabo estas combinaciones fueron definidas por un grupo de profesionistas en el área de psicología y manejo de instrumentos psicométricos; a partir del análisis de los subtest que integran las cuatro pruebas de la batería empleada y son:

| FACTOR | CRITERIOS |
|-----------------------|---|
| Comunicación | PET 1 y 8, IPP (Ps-To) |
| Negociación | IPP(Ps-To) y Do, Moss 4 |
| Venta de ideas | BETA 3 y 4, PET 1 y 8, IPP (Ps-To) y Sd |
| Creatividad | IPP (SD-Ps-Aa), (Sb-To-Ei) y Ei |
| Liderazgo | MOSS, IPP (Do-Cs), (Li-Ei), Sd y Cm |
| Análisis de problemas | BETA 3 y 4, PET 7, 2 y 10, MOSS 2 |
| Solución de problemas | MOSS 2, 3, 5, PET 6, IPP Cm y Ei |
| Toma de decisiones | MOSS 3, PET 6, IPP Ei, BETA 3 |
| Relaciones humanas | MOSS, IPP Sd, So, Ps, K, (Ps-To), (Ac-Cm) |
| Planeación | BETA 1, IPP Ei, (Sb-To-Ei) |

| | |
|--------------------------|---|
| Organización | BETA 1 y 3, PET 5, IPP La, So, (Ps-To) |
| Control | IPP (Do-Cs), (Ps-To), Ei, (Ac-Cm) |
| Dirección | BETA 3, IPP (Do-Cs), (Li-Ei), PET 6 y 7, MOSS |
| Supervisión | MOSS 1, BETA 5, PET 3 y PRC, IPP Sd, Do, Ps, Aa |
| Trabajo en equipo | MOSS 4 y 5, IPP La, Sd, (Re-So) |

Con las combinaciones anteriores se obtuvo un promedio que representa la calificación final para cada factor evaluado, estos resultados se clasificaron por niveles, en los que se ubica el grado en que se encuentran desarrolladas las habilidades gerenciales y administrativas de los participantes

| NIVEL | PUNTAJE | GRADO |
|--------------|----------------|--|
| BAJO | (0 - 25) | La habilidad no se ha desarrollado. |
| MEDIO BAJO | (26 - 50) | La practica de esta habilidad ha permitido un desarrollo básico. |
| MEDIO ALTO | (51 - 75) | Cuenta con un desarrollo adecuado de la habilidad. |
| ALTO | (76 - 100) | La habilidad ha sido desarrollada óptimamente. |

IV. Elaboración de perfiles. Se finalizó el proceso con la clasificación de los resultados de la persona evaluada, de acuerdo al nivel de dominio de sus habilidades, colocando sus puntajes en el formato de reporte de evaluación, mismo que constituye el perfil obtenido, elaborándose uno por persona, así como para cada distrito y región de trabajo; obteniendo finalmente el perfil general de la Subdirección estudiada.

4.12 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Para la elaboración de los perfiles se aplicó estadística descriptiva, realizando un análisis de frecuencias para conocer las características sociodemográficas de la muestra como son sexo, edad y profesión, así como, la distribución global de los datos; se llevó a cabo también un análisis de varianza (oneway) análisis de una sola vía para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre los perfiles de los grupos estudiados; es decir, las tres regiones de trabajo (Norte, Sur y Marina) y para identificar el grupo que marcaba dichas discrepancias, finalmente se hicieron las pruebas de Tukey para encontrar las diferencias intra- grupos de acuerdo a los quince factores evaluados.

La presentación de los resultados de los perfiles se hizo mediante tablas y gráficas.

CAPITULO 5

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados son presentados en primera instancia de acuerdo al análisis de frecuencias realizado, mostrando aquí los datos globales por cada factor evaluado y el nivel de desarrollo en que se ubican estos.

Posteriormente se indica el análisis de varianza que se desarrollo para detectar las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 entre las tres regiones de trabajo evaluadas; se muestra también lo obtenido en el análisis Tukey - HSD para la comparación específica entre los catorce distritos que componen las regiones Norte, Sur y Marina; ubicando el grupo que marca la discrepancia con respecto a los demás

Finalmente se hace la representacion de las tablas con resultados y las gráfica de perfiles obtenidos iniciando con los de cada region estudiadas (Sur, Norte y Marina), indicando aquí los perfiles de los distritos que pertenecen a cada una de ellas; enseguida se muestra el valor general de los tres perfiles regionales para realizar las comparaciones pertinentes y detectar el nivel de desarrollo en que se encuentran las habilidades evaluadas; así como, el valor en el que se detectaron las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 localizadas; el último perfil que se muestra es el global que denota los valores de la poblacion total

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

5.1 ANÁLISIS DE FRECUENCIAS

El presente análisis de frecuencias se realizó para observar la distribución global de la muestra, en cuanto a las 15 habilidades administrativas y gerenciales que fueron evaluadas, de ahí se obtuvo su media, la desviación estándar, así como los valores máximo y mínimo de cada una de ellas, los cuales se muestran en la TABLA 1: presentando por otra parte los resultados globales de cada factor acorde a los cuatro niveles empleados, contemplando los porcentajes correspondientes en los que se ubican los profesionista, esto se puede encontrar en la TABLA 2.

5.1.1 RESULTADOS GLOBALES POR FACTOR

TABLA 1

| HABILIDADES | MEDIA | DESVIACIÓN ESTÁNDAR | VALOR MÁXIMO | VALOR MÍNIMO |
|-----------------------|--------|---------------------|--------------|--------------|
| PLANEACIÓN | 61 100 | 17 028 | 96 | 10 |
| ORGANIZACIÓN | 68 871 | 12 486 | 97 | 29 |
| CONTROL | 72 240 | 17 921 | 100 | 10 |
| DIRECCIÓN | 68 230 | 13 551 | 98 | 30 |
| SUPERVISIÓN | 70 941 | 11 664 | 97 | 29 |
| VENTA DE IDEAS | 65 823 | 11 752 | 92 | 31 |
| NEGOCIACIÓN | 70 119 | 15 178 | 100 | 17 |
| SOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 63 207 | 11 228 | 92 | 23 |
| ANÁLISIS DE PROBLEMAS | 66 156 | 13 484 | 98 | 26 |
| COMUNICACIÓN | 71 997 | 14 408 | 100 | 25 |
| CREATIVIDAD | 71 465 | 20 161 | 100 | 25 |
| LIDERAZGO | 71 608 | 13 862 | 95 | 33 |
| TOMA DE DECISIONES | 64 857 | 12 490 | 94 | 32 |
| RELACIONES HUMANAS | 73 904 | 13 063 | 100 | 32 |
| TRABAJO EN EQUIPO | 63 333 | 12 839 | 97 | 19 |

n= 622 sujetos

Como se puede observar en los datos antes expuestos, en cinco de los factores o habilidades evaluadas se alcanzó el valor máximo registrado que fue de 100 y para los participantes que obtuvieron este puntaje la interpretación a ello es la siguiente:

La primera de las habilidades con dicho puntaje es *control*, lo cual nos indica que poseen una gran habilidad para regular y monitorear las diferentes situaciones, estableciendo posibles cambios a ejecutar para asegurar que se cumpla con lo planeado; otro factor fue el de *negociación* y significa que este personal tiene la facilidad de acordar con los demás en condiciones óptimas, diversos planes y proponer nuevas formas de trabajo; en la *comunicación* también se alcanza el valor máximo y ello quiere decir que pueden intercambiar información de manera adecuada mediante la expresión verbal, escrita y corporal para fomentar un clima laboral de confianza y beneficio mutuo.

La cuarta habilidad que denota óptimos resultados es la *creatividad*, con lo cual nos percatamos de que las personas con estos puntajes son capaces de conformar nuevos conceptos e ideas, identificando alternativas con originalidad e innovación.

Finalmente las *relaciones humanas* también muestran valores máximos pudiéndose decir que su habilidad para interactuar con otros es adecuada, contribuyendo a la adaptación a su entorno social

Por otra parte el valor mínimo registrado fue de 10 y se presentó en dos de las habilidades que son: en primer lugar *planeación* y para quienes obtuvieron dicho puntaje, se traduce en poca capacidad para diseñar sistemáticamente un futuro deseado; la otra es la capacidad de *control*, como se puede observar en este factor se registra tanto el puntaje máximo como el mínimo y para este último podemos decir que su facultad para regular diferentes situaciones es baja.

5.1.2 RESULTADOS GLOBALES POR NIVEL

TABLA 2

| HABILIDADES | NIVEL ALTO % | NIVEL MEDIO ALTO % | NIVEL MEDIO BAJO % | NIVEL BAJO % |
|-----------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------|
| PLANEACION | 19 | 25.1 | 50 | 23 |
| ORGANIZACION | | 8.4 | 57.9 | 33.8 |
| CONTROL | 2 | 17.5 | 37.8 | 44.5 |
| DIRECCION | | 11.1 | 56.3 | 32.6 |
| SUPERVISION | | 5.6 | 56.9 | 37.5 |
| VENTA DE IDEAS | | 11.1 | 66.6 | 22.3 |
| NEGOCIACION | 6 | 9.3 | 47.3 | 42.8 |
| SOLUCION DE PROBLEMAS | 2 | 14.1 | 72.3 | 13.3 |
| ANALISIS DE PROBLEMAS | | 15.3 | 56.9 | 27.8 |
| COMUNICACION | 2 | 10.6 | 57.3 | 32.2 |
| CREATIVIDAD | 18 | 19.3 | 37.5 | 41.5 |
| LIDERAZGO | | 9.6 | 53.1 | 37.3 |
| TOMA DE DECISIONES | | 14 | 65.4 | 20.6 |
| RELACIONES HUMANAS | | 6.4 | 48.2 | 45.3 |
| TRABAJO EN EQUIPO | 2 | 12.9 | 61.3 | 25.7 |

n= 622 sujetos

La representación de los resultados anteriores indica el porcentaje de la muestra que se ubica en cada uno de los cuatro niveles de desarrollo para las habilidades medidas, denotando que la mayoría de la población se encuentra en el nivel medio bajo en los quince factores estudiados, destacando la capacidad para *solucionar problemas* encontrándose al 72% en este nivel; así como la *venta de ideas* con 66%; esto significa que las habilidades estudiadas poseen un desarrollo básico, el cual se ha adquirido gracias a la practica constante de las mismas.

Por otra parte en el nivel alto de desenvolvimiento se ubica el menor porcentaje de profesionistas, indicando esto que en su mayoría las capacidades no se han desarrollado de manera óptima y que requieren de más atención para incrementarse y con ello obtener mejoras personales y laborales.

5.2 ANÁLISIS DE VARIANZA

Se realizó un análisis de varianza (oneway) para conocer las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 existentes entre los valores obtenidos de las habilidades gerenciales y administrativas en las tres regiones de trabajo evaluadas, encontrando lo siguiente:

TABLA 3 DIFERENCIAS ENTRE REGIONES

| FACTORES | NIVEL DE SIGNIFICANCIA | REGIÓN SUR | | | REGIÓN NORTE | | | REGIÓN MARINA | | |
|-----------------|------------------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|---------------|------------|------------|
| | | MEDIA | DENS. EST. | ERROR EST. | MEDIA | DENS. EST. | ERROR EST. | MEDIA | DENS. EST. | ERROR EST. |
| PLANEACIÓN | 0.0193 | 59.4693 | 26.4976 | 0.9703 | 63.4453 | 17.8866 | 1.3557 | 62.2085 | 16.9496 | 1.3276 |
| ORGANIZACIÓN | 0.0987 | 67.827 | 12.6755 | 0.7407 | 70.0882 | 12.0257 | 0.9224 | 69.1341 | 12.8997 | 0.9712 |
| CONSTRUÍ | 0.0749 | 71.5536 | 17.6111 | 1.0153 | 74.3118 | 18.5968 | 1.4251 | 73.0677 | 17.5855 | 1.3754 |
| DIRECCIÓN | 0.0556 | 67.2726 | 13.3251 | 0.7808 | 70.4294 | 14.6693 | 1.05 | 67.774 | 13.646 | 1.0688 |
| SUPERVISIÓN | 0.0024 | 69.7128 | 11.7212 | 0.6895 | 73.5412 | 11.1159 | 0.8526 | 70.4049 | 11.7592 | 0.9211 |
| VENTA DE IDEAS | 0.2299 | 65.1315 | 12.0342 | 0.7079 | 67.0763 | 11.2376 | 0.8634 | 65.7423 | 11.714 | 0.9173 |
| NEGOCIACIÓN | 0.1613 | 69.301 | 15.3284 | 0.9617 | 71.0882 | 15.0927 | 1.1576 | 70.2454 | 14.9915 | 1.1744 |
| SOL. DE PROBL. | 0.2179 | 52.4048 | 11.1859 | 0.6699 | 64.2294 | 11.6809 | 0.8959 | 63.5644 | 10.8888 | 0.8137 |
| ANÁL. DE PROBL. | 0.1437 | 65.6194 | 13.2979 | 0.7822 | 67.4412 | 13.224 | 1.0142 | 65.7609 | 14.0646 | 1.1015 |
| COMUNICACIÓN | 0.1497 | 71.1107 | 14.546 | 0.8556 | 72.9589 | 14.2752 | 1.0946 | 72.5644 | 14.2954 | 1.1199 |
| CREATIVIDAD | 0.0455 | 69.4553 | 19.8749 | 1.1691 | 74.1765 | 14.8934 | 1.5311 | 72.2025 | 20.6072 | 1.6141 |
| LIBERAZÓN | 0.098 | 70.6263 | 13.7981 | 0.8117 | 73.5059 | 14.4915 | 1.1116 | 71.3683 | 13.1659 | 1.0315 |
| TOMA DE DECIS. | 0.1762 | 64.2388 | 12.4661 | 0.7333 | 66.3765 | 12.403 | 0.9513 | 64.3681 | 12.7673 | 0.9843 |
| REL. HUM. | 0.0369 | 72.5675 | 13.0942 | 0.7759 | 75.8588 | 12.6754 | 0.9722 | 74.2333 | 13.0335 | 1.0209 |
| TRAB. EN EQUIPO | 0.7898 | 66.1557 | 12.947 | 0.7616 | 66.9059 | 13.3511 | 1.074 | 66.0393 | 12.141 | 0.951 |

Considerando los datos registrados en la TABLA 3 y tomando en cuenta un nivel de significancia menor al 0.05, se pudo observar que respecto a las regiones, en los factores de *planeación* y *supervisión* se ubican las diferencias más importantes, con niveles de significancia menores al esperado contando para *planeación* con una significancia del .01 y para *supervisión* de .002, favoreciendo

en ambos casos a la Región Norte con los valores más altos. siguiéndole la Región Marina y finalmente la Región Sur, esto quiere decir que la Región Norte ha puesto mayor atención que las otras dos, sobre todo en la verificación de las tareas para asegurar el adecuado funcionamiento de los procesos de trabajo operativo y administrativo, ejecutados por el personal, cuidando también que las estrategias establecidas se lleven a cabo de la mejor manera para lograr las metas planteadas.

Las diferencias antes mencionadas son más marcadas entre la Región Norte y la Sur, presentando esta última una baja notable en los factores ya citados.

La capacidad de *relaciones humanas* denota también un nivel de significancia menor al indicado, siendo de .03, enmarcando diferencias significativas para las tres regiones de trabajo, destacando nuevamente la Región Norte en donde se encontró mayor capacidad de interacción entre los profesionistas estudiados, contribuyendo esto a la adaptación a su entorno social; continuando la Región Marina con un nivel un poco más bajo en lo que respecta a las *relaciones humanas* y por último la Región Sur que en comparación con las otras dos manifiesta el menor puntaje para dicha habilidad.

En esta comparación destaca también el factor de *creatividad*, con .04 de significancia pudiéndose apreciar sobre todo en la Región Norte una gran capacidad para conformar nuevos conceptos, ideas y/o habilidades, identificando alternativas con originalidad e innovación, presentando aquí el nivel más bajo la Región Sur.

De acuerdo al nivel de significancia establecido, el factor de *dirección* también presenta diferencias estadísticamente significativas, en donde al igual que los anteriores, la región que destaca es la Norte, contando con el mayor desarrollo de facultades en su personal para conducir favorablemente los recursos organizacionales hacia el logro de metas, de acuerdo a la programación establecida, dicho factor se ha desarrollado un poco menos en la Región Marina y Sur, marcando mínimas diferencias entre estas últimas.

Algunos otros de los elementos medidos, también denotan diferencias entre cada una de las regiones estudiadas, y aunque no alcanzan los grados de significancia marcados, es importante tomarlos en consideración, tal es el caso de *control*, cuyo nivel de significancia es de .07, *liderazgo* con .096 de significancia y *organización* con .098; para estos tres factores sobresale en desarrollo la Región Norte, continuando la Marina y por último la Sur, lo cual significa que en la primera se le ha brindado mayor empuje al desenvolvimiento de habilidades para establecer guías o pautas a seguir e influir en los demás, así como en las capacidades para regular las diferentes situaciones, estableciendo posibles cambios a ejecutar, dando una secuencia lógica a las actividades que conduzcan al logro de las metas determinadas, asignando tareas y/o coordinando los esfuerzos individuales y grupales.

Paralelo al análisis de varianza se llevó a cabo la prueba de TUKEY - HSD con la finalidad de identificar en que factores se encuentran las diferencias más marcadas, realizando un análisis con mayor detalle se puede observar lo siguiente:

A nivel regional, se encontró en el factor *planeación* un nivel de significancia del .0193 y se vio que la zona que marca la diferencia fue la norte con respecto a la sur.

El nivel de significancia del factor *organización* englobó un valor de .0987, a la vez de que no se manifiesta disparidad significativa en ninguna región.

Con relación al factor *control*, su nivel de significancia fue de .0749, además de que no se presentó desigualdad significativa entre las zonas.

El nivel de significancia del factor *dirección* fue de .0556 y se observó que la región que marca la diferencia significativa del .05 es la norte y discrepancias mínimas entre las otras dos.

En el caso del factor *supervisión* se obtuvo un nivel de significancia del .0024, mientras que la zona que marcó la diversidad fue la norte en relación con las demás.

Por su parte el factor *venta de ideas* presentó un nivel de significancia del .2299 y no se obtuvo ninguna región que manifestara diferencias considerables entre ellas.

En el nivel de significancia del factor *negociación* se observó un resultado de .3613, al mismo tiempo que no se detectaron discrepancias estadísticamente significativas entre las zonas.

Referente al factor *solución de problemas*, el nivel de significancia fue de .2179 y no se obtuvieron diferencias a nivel regional.

Se encontró en el factor *análisis de problemas*, un nivel de significancia del .3439 y ninguna región desigual significativamente.

Tampoco se observaron divergencias significativas en el factor de *comunicación*, al mismo tiempo de que su nivel de significancia fue de .3498.

El factor *creatividad* manifiesta un nivel de significancia del .0455, mientras que la zona que reflejo diferencias fue la norte con respecto a la sur.

El nivel de significancia del factor *liderazgo* fue del .0960 y no se obtuvo desigualdad significativa entre las regiones.

Los resultados arrojados por el factor *toma de decisiones* nos indica que no existen zonas distintas y que su nivel de significancia fue del .1762.

En lo que respecta al factor *relaciones humanas*, su nivel de significancia fue del .0309 y la región que marcó la diferencia fue la norte con respecto a la sur.

Finalmente, el factor *trabajo en equipo* observó un nivel de significancia del .7898, además de que no reflejó ninguna disparidad a nivel regional.

Por otra parte se llevó a cabo un estudio más detallado; ahora comparando los catorce distritos que integran las regiones de trabajo, para ello se aplicó un análisis Tukey - HSD con la finalidad de detectar cuáles eran los grupos o distritos que marcaban las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 y para profundizar la información antes mencionada, se dan a conocer las diferencias más relevantes que se presentaron entre cada distrito, encontrando lo siguiente:

TABLA 4 DIFERENCIAS ENTRE DISTRITOS

| HABILIDADES | NIVEL DE SIGNIFICANCIA | GRUPOS DIFERENTES |
|-----------------------|------------------------|---|
| | | EN RELACIÓN CON: |
| PLANEACIÓN | .0654 | |
| ORGANIZACIÓN | .0098 | DISTRITO SUR Y REYNOSA / CARDENAS |
| CONTROL | .0452 | |
| DIRECCIÓN | .0007 | DISTRITO SUR / CARDENAS Y AGUA DULCE |
| SUPERVISIÓN | .0006 | DISTRITO SUR / AGUA DULCE |
| VENTA DE IDEAS | .0013 | DISTRITO SUR / AGUA DULCE Y COMALCALCO |
| NEGOCIACION | .0121 | DISTRITO SUR Y REYNOSA / OCOINGÓ |
| SOLUCIÓN DE PROBLEMAS | .0015 | DISTRITO SUR / CARDENAS Y COMALCALCO |
| ANÁLISIS DE PROBLEMAS | .0011 | DISTRITO SUR, NORTE, MARINA, REFORMA Y REYNOSA / CARDENAS |
| COMUNICACION | .0009 | DISTRITO SUR, MARINA Y REYNOSA / COMALCALCO |
| CREATIVIDAD | .1035 | |
| LIDERAZGO | .0423 | |
| TOMA DE DECISIONES | .0080 | DISTRITO SUR / CARDENAS |
| RELACIONES HUMANAS | .0068 | REYNOSA / OCOINGÓ Y COMALCALCO |
| TRABAJO EN EQUIPO | .0683 | |

Al hacer una comparación entre los 14 distritos de estudio, se encontró en el factor de *planeación* un nivel de significancia del .0654, mientras que en la prueba de TUKEY - HSD se observó que no hay dos grupos que tengan diferencias significativas del .05.

En relación con la habilidad de *organización*, se obtuvo un nivel de significancia del .0098 y se vio que los grupos que marcan la desigualdad son los Distritos Sur y Reynosa en relación con Cárdenas.

Por su parte el *control* tiene un nivel de significancia del .0452, a la vez de que no presenta dos grupos con discrepancias significativas al .05 según arrojan los datos de la prueba de TUKEY - HSD.

En el factor *dirección* se encontró un nivel de significancia del .007 y la prueba de TUKEY - HSD señaló que el grupo que hace la diversidad es el Distrito Sur con respecto a Cárdenas y Agua Dulce.

El nivel de significancia de la capacidad de *supervisión* fue de .0006 y el grupo que marca la diferencia es Distrito Sur en relación con Agua Dulce.

En el caso de *venta de ideas*, se observó un nivel de significancia del .0013, mientras que el grupo que resulto distinto fue Distrito Sur con respecto a Agua Dulce y Comalcalco.

La *negociación* tuvo un nivel de significancia del .0121 y los grupos que observaron disparidad fueron el Sur y Reynosa con relación a Ocosingo.

El nivel de significancia en el caso de *solución de problemas* enmarcó un valor de .0015 y se encontró al distrito sur como el grupo que marca la desigualdad con respecto a Cárdenas y Comalcalco.

Se obtuvo en el factor *análisis de problemas* un nivel de significancia del .0011, al mismo tiempo de que los grupos diferentes fueron los distritos marina, norte, reforma, Reynosa y sur en relación con Cárdenas.

Referente a *comunicación* se encontró un nivel de significancia del .0009 y se vio que los grupos con discrepancias son el distrito marina, sur y Reynosa con respecto a Comalcalco.

Creatividad tiene un nivel de significancia del .1035, a la vez de que no presenta divergencias significativas entre los grupos.

El nivel de significancia del factor *liderazgo* fue de .0423, además de que no existen dos grupos con diferencias significativas al .05

Se encontró un nivel de significancia del .0080 en el factor *toma de decisiones* y el grupo que resultó diverso fue el Distrito Sur con respecto a Cárdenas.

En *relaciones humanas* el nivel de significancia fue de .0068, mientras que el grupo que marcó la desigualdad fue Reynosa en relación con Ocosingo y Comalcalco.

Para *trabajo en equipo* se observó un nivel de significancia del .0683 y no se presentaron diferencias entre los grupos estudiados.

5.3 PERFILES

A continuación se dan a conocer los valores y las representaciones gráficas correspondientes a cada factor de las regiones estudiadas, los puntajes presentados son las medias obtenidas de los datos correspondientes a los perfiles individuales.

El orden en que se presentan los resultados es iniciando con los distritos de la Región Sur, continuando con los de la Norte y finalmente los que integran la Marina; los puntajes mostrados representan la media aritmética.

Posteriormente se muestran los valores generales de las tres regiones, indicando su puntaje en una gráfica de perfiles que permite realizar las comparaciones necesarias entre estos tres grupos.

Finalmente los valores regionales se integran en uno global, denotando una gráfica con los valores de toda la población estudiada.

Es importante señalar que para la interpretación de los puntajes que se presentarán, es necesario basarse en los niveles de calificación y grados de las mismas que se indican en el apartado 4.11 de este trabajo (pág 77)

5.3.1 REGIÓN SUR

| HABILIDADES | DISTRITOS. | AGUA DULCE | OCOSINGO | COMALCALCO | CARDENAS | REFORMA |
|-------------------|------------|------------|----------|------------|----------|---------|
| PLANEACION | 63.59 | 57.64 | 56.25 | 57.40 | 55.74 | 60.32 |
| ORGANIZACION | 72.53 | 67.14 | 60.00 | 66.56 | 64.57 | 69.04 |
| CONTROL | 76.38 | 69.14 | 61.94 | 68.44 | 69.83 | 71.02 |
| DIRECCION | 73.21 | 63.68 | 64.31 | 66.35 | 61.86 | 68.85 |
| SUPERVISION | 74.41 | 66.55 | 68.13 | 68.46 | 70.11 | 69.18 |
| VENTA DE IDEAS | 71.45 | 63.30 | 61.69 | 61.78 | 64.00 | 65.68 |
| NEGOCIACION | 75.41 | 67.84 | 58.69 | 67.44 | 70.74 | 68.65 |
| SOL. DE PROBLEMAS | 67.67 | 61.14 | 59.44 | 60.47 | 57.69 | 63.79 |
| AN. DE PROBLEMAS | 70.69 | 63.48 | 65.00 | 64.78 | 57.11 | 68.04 |
| COMUNICACION | 77.72 | 71.09 | 67.75 | 65.62 | 69.06 | 72.82 |
| CREATIVIDAD | 75.43 | 68.00 | 63.06 | 66.44 | 68.06 | 70.53 |
| LIDERAZGO | 76.00 | 69.30 | 64.25 | 69.06 | 69.71 | 70.44 |
| TOMA DE DECIS. | 69.97 | 62.68 | 61.88 | 63.38 | 59.43 | 64.25 |
| REL. HUMAS | 76.81 | 70.64 | 65.25 | 70.52 | 73.29 | 73.60 |
| TRAB. EN EQUIPO | 69.95 | 64.75 | 58.63 | 65.16 | 68.20 | 65.56 |

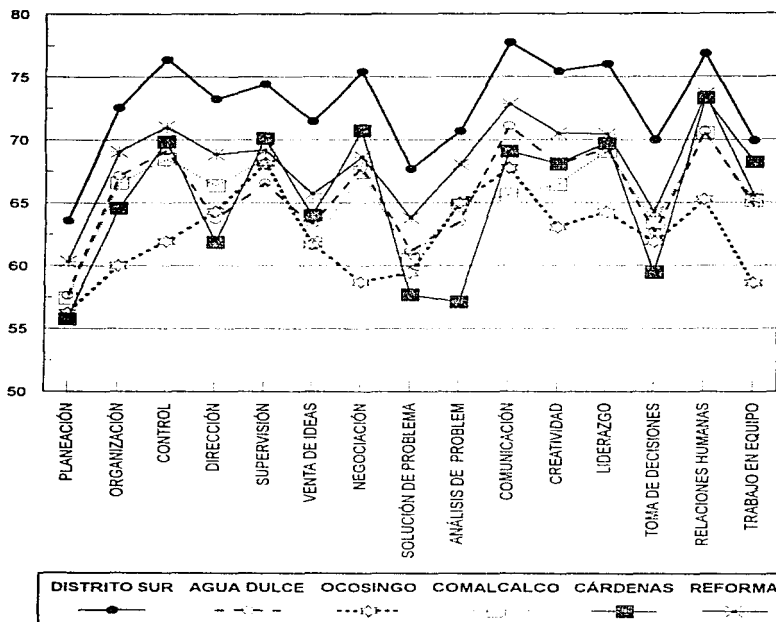
Los resultados de cada uno de los seis perfiles, correspondientes a los distritos de la Región Sur, indican que la puntuación más baja para todos ellos fue

la referente al factor *planeación*; en el caso del Distrito Sur fue de 63.59, para Agua Dulce de 57.64 , en Ocosingo de 56.25, en Comalcalco se mostró un puntaje de 57.40, para Cárdenas 55.74 y en Reforma 60.32 .

En lo que respecta a las puntuaciones más altas, se vió que en tres de los distritos correspondió al factor *relaciones humanas* , siendo para Comalcalco de 70.52, para Cárdenas de 73.29 y en Reforma 73.60 , mientras que el factor *comunicación* fue el de mayor calificación en los distritos Agua Dulce con 71.09 y Distrito Sur con 77.72 , siendo la excepción Ocosingo en el cual el valor más alto correspondió al factor *supervisión* con 68.13.

A continuación se presentan las diferencias entre los distritos y las regiones por medio de perfiles.

PERFIL REGIÓN SUR



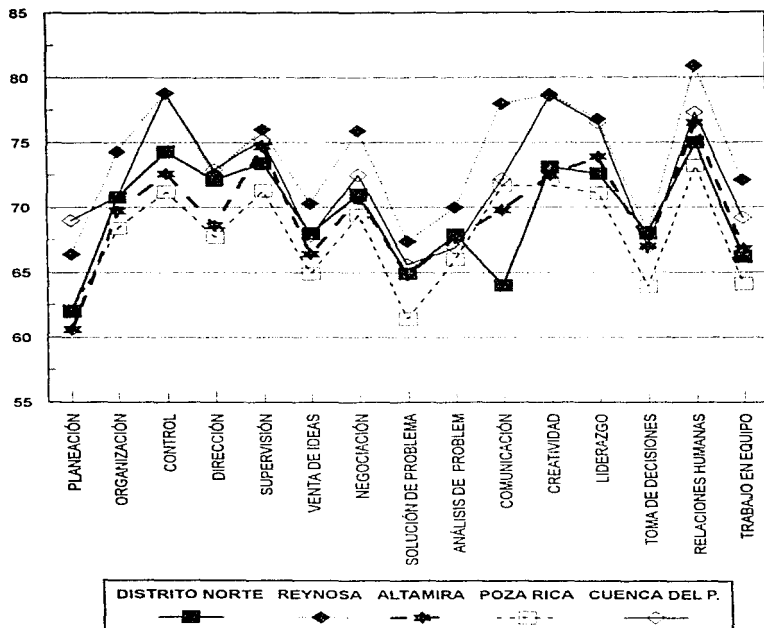
5.3.2 REGIÓN NORTE

| HABILIDADES | DISTRITO NORTE | REYNOSA | ALTAMIRA | POZA RICA | CUENCA DEL PAPALOAPAN |
|--------------------|----------------|---------|----------|-----------|-----------------------|
| PLANEACIÓN | 62.0 | 66.4 | 60.6 | 62.1 | 69.0 |
| ORGANIZACIÓN | 70.8 | 74.3 | 69.7 | 68.4 | 70.8 |
| CONTROL | 74.3 | 78.8 | 72.6 | 71.2 | 78.8 |
| DIRECCIÓN | 72.1 | 72.6 | 68.6 | 67.7 | 72.9 |
| SUPERVISIÓN | 73.4 | 76.0 | 74.7 | 71.3 | 75.2 |
| VENTA DE IDEAS | 68.0 | 70.3 | 66.4 | 64.9 | 67.8 |
| NEGOCIACIÓN | 71.0 | 75.9 | 70.7 | 69.4 | 72.5 |
| SOL. DE PROBLEMAS | 64.9 | 67.4 | 64.8 | 61.4 | 65.6 |
| AN. DE PROBLEMAS | 67.9 | 70.0 | 67.7 | 66.0 | 66.9 |
| COMUNICACIÓN | 64.0 | 78.0 | 69.8 | 71.7 | 72.2 |
| CREATIVIDAD | 73.1 | 78.7 | 72.5 | 71.7 | 78.6 |
| LIDERAZGO | 72.6 | 76.8 | 73.9 | 71.1 | 76.5 |
| TOMA DE DECISIONES | 68.0 | 68.1 | 67.0 | 63.9 | 66.9 |
| RELS. HUMANAS | 75.0 | 80.9 | 76.5 | 73.2 | 77.1 |
| TRABAJO EN EQUIPO | 66.2 | 72.1 | 66.8 | 64.1 | 69.2 |

De acuerdo a la representación gráfica de los cinco perfiles de la Región Norte, se observa que en el factor *planeación* se obtuvieron las puntuaciones más bajas en cuatro de los distritos, siendo estos Altamira con 60.6, Distrito Norte con 62.0, Poza Rica con 62.1 y Reynosa con 66.4; mientras que en el caso de Cuenca del Papaloapan, el valor más bajo correspondió al factor *solución de problemas* con 65.6.

De igual manera, en los puntajes más altos coincidió para los cuatro primeros distritos mencionados el factor *relaciones humanas*, siendo para Reynosa 80.9, en Altamira de 76.5, en Distrito Norte de 75.0 y para Poza Rica de 73.2; mientras que para Cuenca del Papaloapan el valor más alto correspondió al factor *control* con 78.8.

PERFIL REGIÓN NORTE

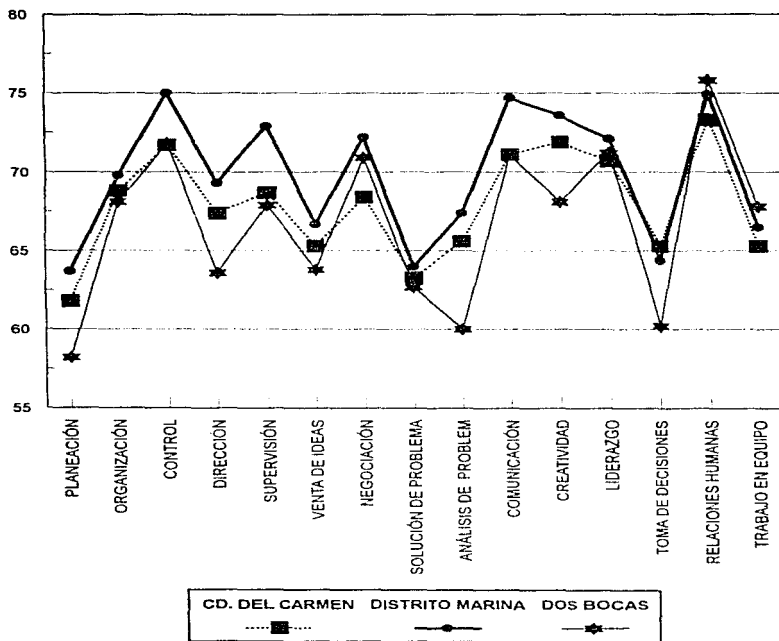


5.3.3 REGIÓN MARINA

| HABILIDADES | CD. DEL CARMEN | DISTRITO MARINA | DOS BOCAS |
|-----------------------|----------------|-----------------|-----------|
| PLANEACIÓN | 61.8 | 63.7 | 58.2 |
| ORGANIZACIÓN | 68.8 | 69.8 | 68.1 |
| CONTROL | 71.7 | 75.0 | 71.8 |
| DIRECCIÓN | 67.4 | 69.3 | 63.6 |
| SUPERVISIÓN | 68.7 | 72.9 | 67.9 |
| VENTA DE IDEAS | 65.3 | 66.7 | 63.8 |
| NEGOCIACIÓN | 68.4 | 72.2 | 70.9 |
| SOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 63.3 | 64.0 | 62.7 |
| ANÁLISIS DE PROBLEMAS | 65.6 | 67.4 | 60.0 |
| COMUNICACIÓN | 71.1 | 74.7 | 71.1 |
| CREATIVIDAD | 71.9 | 73.6 | 68.1 |
| LIDERAZGO | 70.7 | 72.1 | 71.2 |
| TOMA DE DECISIONES | 65.1 | 64.4 | 60.2 |
| RELACIONES HUMANAS | 73.3 | 74.9 | 75.8 |
| TRABAJO EN EQUIPO | 65.3 | 66.5 | 67.8 |

Tomando como base los resultados obtenidos en los tres distritos que conforman la Región Marina, se encontró homogeneidad en la ubicación de puntajes altos y bajos; en el primer caso, correspondió al factor *relaciones humanas*, siendo para Ciudad del Carmen de 73.3, en Distrito Marina de 74.9 y para Dos Bocas de 75.8; mientras que en el segundo caso, el factor con los valores más bajos fue el de *planeación*, siendo en Ciudad del Carmen de 61.8, para Distrito Marina de 63.7 y en Dos Bocas 58.2.

PERFIL REGIÓN MARINA



5.3.4 VALOR GENERAL

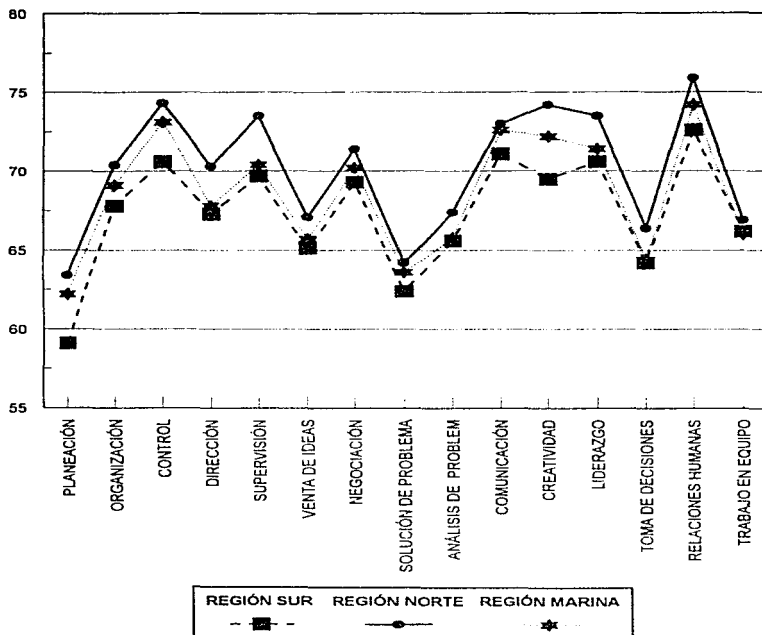
| HABILIDADES | REGIÓN SUR | REGIÓN NORTE | REGIÓN MARINA |
|-----------------------|------------|--------------|---------------|
| PLANEACIÓN | 59.1 | 63.4 | 62.2 |
| ORGANIZACIÓN | 67.8 | 70.4 | 69.1 |
| CONTROL | 70.6 | 74.3 | 73.1 |
| DIRECCIÓN | 67.3 | 70.3 | 67.8 |
| SUPERVISIÓN | 69.7 | 73.5 | 70.4 |
| VENTA DE IDEAS | 65.1 | 67.1 | 65.7 |
| NEGOCIACIÓN | 69.3 | 71.4 | 70.2 |
| SOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 62.4 | 64.2 | 63.0 |
| ANÁLISIS DE PROBLEMAS | 65.6 | 67.4 | 65.8 |
| COMUNICACIÓN | 71.1 | 73.0 | 72.6 |
| CREATIVIDAD | 69.5 | 74.2 | 72.2 |
| LIDERAZGO | 70.6 | 73.5 | 71.4 |
| TOMA DE DECISIONES | 64.2 | 66.4 | 64.4 |
| RELACIONES HUMANAS | 72.6 | 75.9 | 74.2 |
| TRABAJO EN EQUIPO | 66.2 | 66.9 | 66.0 |

En la representación gráfica de los perfiles generales de las tres regiones de trabajo, se observa que la puntuación más alta correspondió al factor *relaciones humanas*, coincidiendo en cada una de ellas, siendo para la Región Norte la de mayor calificación con 75.9, siguiéndole la Marina con 74.2 y por último la Región Sur con 72.6.

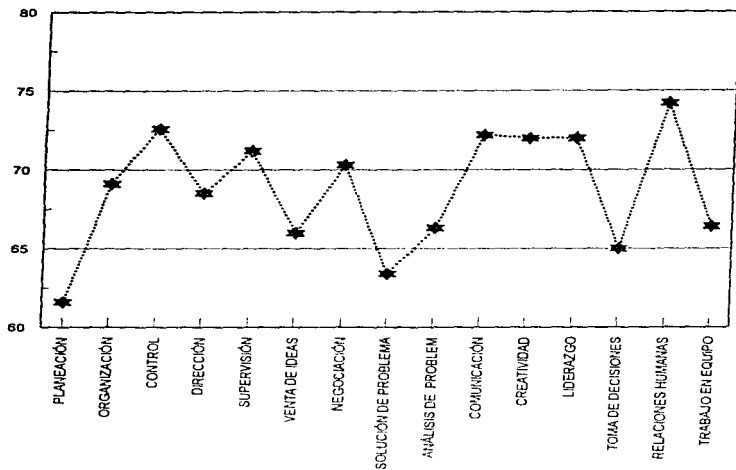
Por otro lado, las puntuaciones más bajas se presentaron para las tres regiones en el factor de *planeación*, encontrándose nuevamente el puntaje más alto en la Región Norte con 63.4, después la Marina con 62.2 y finalmente la Sur con 59.1.

A nivel general, se observó que los valores más altos en todos los factores evaluados corresponden a la Región Norte

PERFILES GENERALES



PERFIL GLOBAL



| HABILIDADES | PUNTAJE |
|-----------------------|---------|
| PLANEACIÓN | 61.60 |
| ORGANIZACIÓN | 69.10 |
| CONTROL | 72.60 |
| DIRECCION | 68.50 |
| SUPERVISIÓN | 71.20 |
| VENTA DE IDEAS | 66.00 |
| NEGOCIACION | 70.30 |
| SOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 63.40 |
| ANÁLISIS DE PROBLEMAS | 66.30 |
| COMUNICACION | 72.20 |
| CREATIVIDAD | 72.00 |
| LIDERAZGO | 72.00 |
| TOMA DE DECISIONES | 65.00 |
| RELACIONES HUMANAS | 74.20 |
| TRABAJO EN EQUIPO | 66.40 |

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Como se planteó en el capítulo cuatro (pag. 59), las hipótesis que sustentan la presente investigación son las siguientes:

Hi : Existen diferencias estadísticamente significativas al 0.05 entre los perfiles del personal profesional de mandos medios de las regiones Norte, Sur y Marina de Perforación y Mantenimiento a Pozos de PEMEX - Exploración y Producción.

Ho : No existen diferencias estadísticamente significativas al 0.05 entre los perfiles del personal profesional de mandos medios de las regiones Norte, Sur y Marina de Perforación y Mantenimiento a Pozos de PEMEX - Exploración y Producción.

Conforme a los puntajes consignados en la página 83 del análisis de varianza; se corrobora la hipótesis alterna, en virtud de que efectivamente se encontraron discrepancias al 0.05 de significancia entre las habilidades medidas; la aceptación de la Hi se fundamenta en los datos obtenidos que se presentan en el capítulo anterior (ANÁLISIS DE RESULTADOS), específicamente en la página 83 con la tabla de los valores del análisis de varianza, en la cual se indican aquellas habilidades que presentaron nivel de significancia al 0.05 , siendo estas la *planeación, dirección, supervisión, creatividad y relaciones humanas*; incluso

cuatro de estos factores mencionados obtuvieron diferencias estadísticamente significativas con niveles mayores al establecido.

Después de haber culminado el análisis estadístico, se efectuaron las comparaciones entre los perfiles, observando que de las 15 habilidades administrativas y gerenciales que se estudiaron, las que resultaron con diferencias estadísticamente significativas al 0.05; e incluso, con un nivel de significancia mayor al esperado son: *planeación, supervisión, creatividad y relaciones humanas*; por su parte la habilidad de *dirección* se encontró con el nivel de diferencia significativa establecido (0.05).

Se denota una marcada discrepancia en dichos factores entre los tres grupos analizados, sobre todo entre las regiones Norte y Sur; en todos los casos el resultado significativo fue en favor a la Norte y menor a la Sur.

De las diez habilidades restantes que fueron evaluadas, tres de ellas, no presentan el nivel de significancia esperado, pero es importante considerarlas; tal es el caso de *organización, control y liderazgo* con valores significativos de .0987, .0749 y .096 respectivamente, lo cual denota diferencias considerables de estos tres elementos entre cada una de las regiones de estudio.

Para las últimas habilidades citadas, también prevalecieron los niveles mas altos en la Región Norte y los mas bajos para los tres casos se encontraron en la Sur.

Finalmente el resto de las habilidades que son: *toma de decisiones, solución de problemas, venta de ideas, análisis de problemas, comunicación, negociación y trabajo en equipo*, también muestran diferencias, aunque estas son poco significativas de acuerdo a lo esperado en este estudio; el orden en el que se mencionan estas últimas siete habilidades, indica los niveles de significancia encontrados en cada una de ellas, de mayor a menor, es decir, que la facultad para

trabajar en equipo denota muy poca diferencia entre los profesionistas evaluados de las regiones Norte, Sur y Marina; siendo estos hasta cierto punto homogéneos en lo que respecta a la habilidad para cooperar mediante aportaciones técnicas y destrezas personales, fortaleciendo el desarrollo grupal y consolidando las metas organizacionales.

Con la finalidad de ubicar con mayor exactitud los lugares en donde se encuentran las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 entre los centros de trabajo y para encontrar otros aspectos que permitan corroborar la hipótesis alterna; se efectuó el análisis de varianza Tukey - HSD, comparando ahora los catorce distritos que conforman las regiones Norte, Sur y Marina, para así detectar entre cuales de estos grupos se encuentran dichas discrepancias, ubicando el grupo que está marcando las desigualdades en la mayoría de los factores evaluados, el reporte de estos resultados se puede observar en la TABLA 4 (página 88).

Ante dichos resultados se corrobora lo antes mencionado, encontrando que en la mayoría de los factores el Distrito Sur es el grupo que marca la diferencia, mostrando niveles de significancia incluso mayores al esperado, con esto se denota que las habilidades de *dirección, supervisión y comunicación* son las que marcan discrepancias con altos niveles de significancia; es decir, que el Distrito Sur es el más diferente, sobre todo en los elementos mencionados; por el contrario la facultad de *creatividad* es la que presenta mayor grado de homogeneidad entre los distritos investigados.

Con lo anterior se concluye que todos los distritos se han ocupado en grados muy similares, por desarrollar entre sus profesionistas la capacidad para conformar nuevos conceptos, ideas y/o habilidades, identificando alternativas con

originalidad e innovación; mientras que por otro lado la aptitud para intercambiar información mediante la expresión verbal, escrita y corporal para favorecer un clima laboral de confianza y beneficio mutuo, se maneja de manera diferente en cada uno de los distritos, debido quizás a las actividades propias de cada uno de ellos; por esta misma razón la capacidad para conducir los recursos de la organización; así como para verificar el correcto funcionamiento de los procesos de trabajo operativo y administrativo, resultan con marcadas divergencias sobre todo entre el Distrito Sur y Reynosa con respecto a Agua Dulce, Cárdenas y Comalcalco.

Con la comparación de los perfiles generales de las regiones que se presentan en la página 99, se denota que en términos globales la población se ubica en un rango de calificación entre 76 y 59, lo cual indica que las habilidades estudiadas de los profesionistas se encuentran en un nivel medio alto (pag. 77), es decir, que el desarrollo de estas capacidades ha sido adecuado, conforme a lo requerido por la organización de acuerdo al área en la que se desenvuelven estos profesionistas.

Al observar los perfiles generales, es posible visualizar cierto grado de homogeneidad en los puntajes presentados y se infiere que estos rasgos generales son indicadores de la cultura que prevalece a nivel organizacional, ya que todos los participantes de la evaluación son parte de la subsidiaria de PEMEX - Exploración y Producción, quienes tienen como tarea fundamental el desarrollo y exploración de los yacimientos; así como, el revertimiento de las tendencias a la declinación de las reservas de los productos, implementando acciones basadas en tecnología innovadora, en un marco de seguridad y protección ambiental; de esta subsidiaria se desprende la Subdirección de Perforación y Mantenimiento a Pozos

(PMP) a la cual pertenecen de manera más específica el personal evaluado, quienes se distribuyen entre las regiones de trabajo Norte, Sur Y Marina y como se indicó en la página 10 de este documento, las tres regiones que se evaluaron están divididas en distritos y tienen a su cargo la exploración y explotación de los yacimientos, responsabilizándose preponderantemente de las actividades operativas.

Por su parte la Subdirección de PMP se encarga de la programación, evaluación de las actividades y el desarrollo tecnológico para perforar, terminar y reparar los pozos por medio de tareas de campo, operativas y de investigación, visualizándose como agentes promotores para el cambio.

Aunque los perfiles obtenidos presentan cierta homogeneidad debido a las características, actividades y objetivos antes mencionados, se denotan diferencias estadísticamente significativas al 0.05 en cuanto al desarrollo que manifiestan las habilidades medidas en cada región de trabajo (Norte, Sur y Marina) y además dichas diferencias se encontraron no solo en las regiones, sino también entre los catorce distritos laborales; estas discrepancias requieren ser estudiadas para identificar sus posibles causas.

En el proceso de la investigación se realizaron entrevistas a personal especializado en las características de cada una de las regiones, las que proporcionaron información que permite delimitar e inferir algunas causas de las diferencias entre los perfiles, encontrando lo siguiente:

La Región Norte se conceptualiza como antigua, ya que en cada uno de sus distritos, fue en donde se iniciaron los trabajos de explotación del petróleo y debido a esto es una región gastada y con algunos yacimientos agotados; a diferencia de lo que se creería con dichas características, estas han resultado ser en cierta medida ventajas con respecto a las otras regiones, ya que es aquí en

donde se encuentra el personal con mayor experiencia y en donde se han desarrollado las tecnologías más avanzadas en materia de exploración, producción y perforación de pozos; para ello se han tenido que optimizar todos los procesos, ya que la obtención del producto es más difícil, logrando así hacer de esta región una área rica tecnológicamente, dando gran empuje a la obtención de otros productos como el gas, puesto que la producción del crudo se ha visto disminuida.

Debido a las condiciones presentadas en la Región Norte, se tiende a realizar más actividades administrativas, de investigación especializada, venta de los productos, etc. que operacionales, el personal se ha orientado a la aportación de esfuerzos y logros adicionales, siendo participativos y dinámicos, involucrándose mucho en todas las tareas realizadas.

Lo antes mencionado clarifica los resultados obtenidos, ya que al contar con las características citadas, se ha fomentado el desarrollo de las habilidades que resultaron con puntuaciones más altas para este grupo como son el *control*; es decir, su capacidad para regular y monitorear las diferentes situaciones, estableciendo posibles cambios a ejecutar para asegurar que se cumpla con el objetivo de la región, interactuando de manera más efectiva con sus compañeros y contribuyendo para la adaptación a su entorno social; además han tenido que habilitarse para presentar nuevas ideas e identificar alternativas con *creatividad*, lo cual se ha ejercitado al tener que propiciar la producción, buscando e implementando tecnologías de punta.

En los distritos de la Región Norte, es donde se cuenta con los profesionistas de más experiencia, quienes han desarrollado en mayor medida la habilidad de *supervisar* efectivamente al personal que tienen a su cargo, logrando *también relaciones interpersonales* adecuadas; al observar los perfiles se hace

notar que la habilidad de *liderazgo* también marca diferencias importantes, lo que se corrobora con las características mencionadas del personal en esta región, el cual gracias a su experiencia ha podido establecer guías o pautas a seguir con la finalidad de influir en su gente, dirigiendo los esfuerzos hacia la obtención de objetivos y metas personales, de grupo y organizacionales.

Por otra parte, en este sector se denotan algunas facultades que requieren de mayor apoyo como son la *planeación* y la *solución de problemas*.

Contrario a las características generales indicadas en la Región Norte, la Región Sur cuenta con grandes reservas naturales y los recursos necesarios para explotar el lugar, el personal se orienta más a la ejecución de las tareas que a la planeación de las mismas, de ahí que la puntuación en dicha habilidad sea más baja con respecto a las otras regiones.

Los trabajos de este grupo se ejecutan en tierra y el personal que que labora cuenta con más estabilidad en sus actividades y jornadas, puesto que la mayoría de los empleados radica cerca de los centros de trabajo, en general los distritos que la componen se caracterizan por ser muy ricos en reservas naturales.

En la actualidad es esta la región que se ha preocupado más por estructurar y aplicar un desarrollo de carrera para sus profesionistas, cabe hacer notar en este renglón, que la Región Sur fue la que mostro mayor participación de los profesionistas para la evaluación de sus habilidades, integrando el 46% de la muestra (289 personas), dando mayor empuje a su preparación, mejorando sus condiciones y buscando una mayor conciliación entre los intereses de la empresa con los del personal.

Lo anterior es de gran beneficio para ambos, ya que en el presente estudio resulto ser la región con los puntajes más bajos de desarrollo en las habilidades administrativas y gerenciales de su personal, sobre todo en la *planación*, dificultándose con ello el diseño sistemático de un futuro deseado; así como, el establecimiento de las estrategias óptimas para lograr las metas a partir de identificar oportunidades y superar dificultades que pudieran presentarse, empleando adecuadamente los recursos existentes; aplicando la mejor alternativa que conlleve al logro de los resultados deseados ante una situación de conflicto; es decir, la *solución de problemas*.

Hasta cierto punto esta región ha sido poco estratégica para realizar exploraciones del área, ya que presenta conflictos políticos como son la toma de pozos petroleros y de instalaciones de PEMEX por parte de partidos políticos, todo ello en ocasiones ha impedido continuar con investigaciones y con el trabajo en general.

Con lo anterior se deduce un incremento considerable en la habilidad que presenta esta región para *trabajar en equipo*, es decir, para cooperar mediante aportaciones técnicas y destrezas personales, fortaleciendo el desarrollo grupal y consolidando las metas organizacionales, analizando las diferentes situaciones problemáticas, dando todo esto relaciones interpersonales adecuadas gracias a su *comunicación* efectiva; es decir, su capacidad para intercambiar información mediante la expresión verbal, escrita y corporal, lo cual favorece el clima laboral de confianza y beneficio mutuo.

Es importante mencionar que también el *control* es uno de los elementos que presentan niveles adecuados de desempeño en esta area y sobre todo en el Distrito Sur, en el cual se ubica la sede de esta región encargada entre otras cosas de controlar y coordinar los procesos y en general las actividades.

En lo que respecta a la Región Marina, en comparación a las otras dos, ésta se considera relativamente nueva, que cuenta con el personal más joven, con la tecnología y características de mayor innovación para ser explotada, en ella se han desarrollado los estudios más contemporáneos, además de que cuenta con grandes recursos naturales que proporciona la mayor producción de la empresa.

A diferencia de las otras regiones, sobre todo de la Sur, la mayoría de los centros de trabajo de la Región Marina operan en el mar (plataformas), lo cual implica condiciones laborales muy particulares de la región y diferentes a las demás, tal es el caso de las jornadas de trabajo que tienen que cubrir los empleados, siendo de 12 horas diarias por 12 de descanso, laborando catorce días en las plataformas y una cantidad igual regresan a sus hogares los cuales en muchos de los casos se ubican en diferentes estados de la república; todo esto se ve reflejado en las características del personal, el cual ante dichas condiciones ha desarrollado en gran parte su potencial, mostrándose aquí los puntajes más altos de las tres regiones estudiadas.

Por naturaleza esta es la región más rica en producción, además de que las mismas condiciones de trabajo propician que los profesionistas sean muy dedicados a sus tareas, de ahí que varios de los factores evaluados presenten niveles un poco mayores con respecto a la Región Sur, como es el caso de su habilidad para regular y monitorear las diferentes situaciones, estableciendo posibles cambios a ejecutar para asegurar que se cumpla con lo planeado.

Aunque en esta investigación no se contó con el perfil ideal del personal evaluado para hacer comparaciones entre éste y el obtenido con esta

investigación; si se contaron con algunas características o habilidades que de acuerdo al Sistema de Desarrollo Profesional, deben cubrir los profesionistas de mandos medios de PMP de PEMEX - Exploración y Producción, las cuales son: ejercer un liderazgo efectivo, ya que tienen a su cargo otros estratos de la empresa como son los especialistas y el personal de nuevo ingreso; también requieren capacidad para entablar relaciones humanas satisfactorias, habilidad para vender sus ideas y negociar.

Las quince habilidades que se consideraron para la evaluación, son de gran importancia, aunque las citadas en el párrafo anterior son las que necesitan tener calificaciones más altas; al comparar esto con el perfil global presentado en la página 100, se encontró que de estas capacidades básicas la que requiere de mayor empuje es *venta de ideas*.

El éxito en la ejecución de las estrategias de PMP, depende en gran medida de la calidad del desempeño del personal involucrado; por ello es necesario identificar plenamente las brechas por cubrir en los perfiles de competencia que deberán tener los profesionales de Perforación y mantenimiento de Pozos para hacer frente al nuevo entorno competitivo, tales como:

- Habilidades para negociar, contratación y evaluación de contratistas
- Conocimiento de idiomas que permitan una mayor interacción con empresas petroleras y contratistas extranjeros
- Habilidades analíticas; tales como pensamiento sistemático y estratégico.
- Creatividad, iniciativa, influencia y persistencia en su desempeño.

El desarrollo de la investigación denota la importancia de adecuar las baterías empleadas en base a las características de la población a la cual se va a evaluar, considerando también las necesidades del estudio, de ahí que, aunque la prueba BETA II - R aplicada proporcionó la información requerida, es importante la utilización de las normas de dicha prueba que fueron elaboradas para el personal de PEMEX, lo cual permitiría obtener resultados con mayor validez.

Sería de gran utilidad la puesta en marcha de otros estudios para llevar a cabo un seguimiento a los resultados del personal evaluado en relación con el desarrollo que manifestaron en cada una de sus habilidades gerenciales y administrativas para ver sus avances en estas áreas, con la finalidad de implantar acciones que favorezcan el desarrollo de los profesionistas, a la par con el de la empresa, implementando los planes de carrera personalizados.

Con los datos arrojados en la presente investigación, se le proporcionan a PEMEX elementos para orientar la capacitación personalizada, ya que se cuenta con los perfiles individuales de los profesionistas que participaron en esta primera etapa de la evaluación, así como los que se obtuvieron en la segunda y tercera fase, haciendo un total de 1031 profesionistas evaluados, enmarcando el nivel de desarrollo que cuentan en cada uno de los factores medidos, lo cual se puede tomar como parámetro para dar mayor empuje a aquellas áreas que se encuentran deterioradas y fortalecer las que cuentan con un buen nivel de desarrollo tomando estas también como un apoyo.

Además, ya que los resultados obtenidos en este estudio nos muestran los porcentajes de la población que se encuentra en cada uno de los niveles de

desarrollo, esto representa una pauta considerable para encaminar programas de capacitación a nivel general basados en datos más específicos.

Aunque no puede ser replicado en otras empresas ya que contiene instrumentos de uso exclusivo para esta organización, si se podrían realizar estudios similares en las otras subsidiarias de PEMEX, lo cual les permitiría conocer el estado actual de su personal, con la finalidad de llevar a cabo acciones para una mayor superación.

Este estudio da la pauta también a realizar otras investigaciones como podrían ser: llevar a cabo la comparación en primer lugar de los perfiles individuales obtenidos con el perfil ideal que debe cubrir el profesionista en su trabajo, ubicando las áreas de mejora, es decir aquellas habilidades que requieren ser desarrolladas por medio de programas de capacitación personalizada.

Comparar también los perfiles generales de cada distrito y de las regiones estudiadas con el deseado, considerando aquí las actividades propias de cada distrito y región, para implementar programas a nivel general en las áreas que muestren dificultad para que estas se vean fortalecidas.

Finalmente cabe mencionar y recordar algunos de los factores que han caracterizado a la industria petrolera en México, no solamente por su gran producción o la magnitud de la empresa en nuestro país, sino fundamentalmente los aspectos sociales que se presentaron por lo menos en los inicios de esta industria como son, ser una gran fuente de empleo, la cual promueve estudios de suma importancia en sus áreas de interés, proporcionando buenas condiciones en lo que respecta a la calidad de vida para sus trabajadores, lo cual implica un elevado nivel tanto de desarrollo personal como laboral, entre otras cosas.

Es importante no perder de vista los factores antes citados que resultan de suma importancia para continuar, o en su defecto retomar la inquietud e interés por brindar al personal de esta organización los medios para desarrollarse a nivel personal y con ello laboral, iniciando con estudios específicos de sus necesidades para en base a esto poder guiar sus esfuerzos al cumplimiento de sus metas personales y organizacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- Anastasi, A. (1973). Psicología diferencial. Madrid: Aguilar.
- Anastasi, A. (1973). Tests psicológicos. España: Aguilar.
- Arias, F. (1980). Métodos de investigación en psicología. México: Trillas.
- Arias, F. (1994). Administración de recursos humanos. México: Trillas.
- Bellows, R. , Gilson, T.A. y George, S. (1979). Habilidades del ejecutivo. México: Continental.
- Brown, G.F. (1989). Principios de la medición en psicología y educación. México: Manual Moderno.
- Cabrera, H. E. (1988). Psicología actual Gómez.
- Cárdenas, L. (1992). Manual del curso Elaboración de pruebas psicométricas. Material de apoyo didáctico. Facultad de Psicología. U.N.A.M.
- Carranza, C. (1981). Perfiles profesiológicos de puestos de mandos en las organizaciones de trabajo. Tesis de licenciatura. México: U.N.A.M., Facultad de psicología.

-
- Carranza, P. (1986). Administración: un enfoque integral. México: Limusa.
- Campbell, D.T. y Stnaley, D.W. (1973). Diseños experimentales y cuasiexperimentales de investigación. Buenos Aires: Amorrortu.
- Cerda, E. (1972). Psicología aplicada. Barcelona: Herder.
- Cerda, E. (1972). Psicometría general. Barcelona. Herder.
- Cummings, T. y Worley, CH. (1993). Organization development and change. Co. St. Paulo MN.: West Publishing.
- Chiavenato, I.(1989). Inducción a la teoría general de la administración. Mc. Graw-Hill
- Del Arco, F.J. (1963). Seis escalas de validez de dos inventarios de personalidad en selección de personal. Tesis de licenciatura en psicología. México: U.N.A.M. Facultad de psicología.
- Dorsch, F. (1985). Diccionario de psicología. Barcelona: Herder.
- Fitz-Enz, J. (1990) Human value management. San Francisco: Jossey Bass Publishers.

-
- Floyd, L.R. y William, W.R. (1980). Manual de la prueba PET *Employee aptitude survey*. Los Angeles: Psychological Services.
- García, D. M., Rodríguez, C.C. y Estrada, J. (1983). El trabajo en equipo. México: Fonfo Educativo Interamericano.
- Grados, J. y Sánchez, E. (1993). La entrevista en las organizaciones. México: Manual Moderno.
- Grados, J. (1994). Inducción, reclutamiento y selección. México: Manual Moderno.
- Gran diccionario enciclopédico ilustrado (1990). México: Selecciones del Readers Digest.
- Harold, K. y Cyril, O. (1964). Principios de administración. S. Paulo, Pioneira.
- I.M.P (1991). Manual de inducción. México: Subdirección General de Capacitación y Desarrollo Profesional.
- Jacquard, P. (1993). Mutaciones a finales de siglo. Francia: Institut Francais du Petrole.
- Joch, B. (1980). Desarrollo personal para ejecutivos. *Limusa*.
- Kellogs, L. E. y Morton N: M. (1978). Manual de la prueba *instrumento no verbal de inteligencia BETA II - R*. México: Manual Moderno.

Kerlinger, F. (1990). Investigaciones del comportamiento. México: McGraw-Hill.

Lappe, L. (1983). Medición de aptitudes en una empresa mexicana. Tesis de licenciatura en psicología. México: Universidad Iberoamericana.

Lopez, M.C. y Lozada, D E. (1993). Normalización del test Beta II - R para ingenieros en el departamento de selección de personal en PEMEX. Tesis de licenciatura en psicología. México: U.N.A.M. Facultad de psicología

Magnusson, D. (1969) Teoría de los tests. México: Trillas.

Manual del curso: Planeación estratégica, PEMEX - Exploración y Producción, Perforación y Mantenimiento a Pozos. 1995. México.

Manual de *Inducción a Petróleos Mexicanos (PEMEX)*.

Manual de *Inducción a PEMEX - Exploración y Producción*. (1996).
Subdirección de Administración y Finanzas. Gerencia de Recursos Humanos

Manual de *Inducción a la Subdirección General de Capacitación y Desarrollo Profesional* (1991).

Manual de *Publicación de la American Psychological Association*

(APA). (1993). Material de apoyo didáctico. Facultad de Psicología,
U.N.A.M..

Margaret, D.P. (1992). Habilidades Gerenciales. Porqué, cuándo, qué y cómo valorarlas. Trad. Eduardo Calado Nagera. Columbia: Legis.

Martínez, N. S. Un modelo de desarrollo de carrera. Adaptado de Landon,
Human Resource Planning.

Morales, M.L. (1993). Psicometría aplicada. México: Trillas.

PEMEX - Exploración y Producción. (1993). Estrategias de recursos humanos. México: Proyecto Colibri - Grupo 7.

PEMEX - Exploración y Producción. (1993). Plan de negocios. México:
Proyecto colibri.

PEMEX - Exploración y Producción. (1995). Sistema de desarrollo profesional. México: Subdirección de Perforación y Mantenimiento a pozos.

Pichot, P. (1989). Los tests mentales. Buenos Aires: Paidós.

Reyes, A. (1992) Administración de empresas. México: Limusa.

-
- Ronald, M.W. (1986). Investigación de mercados. México: Prentice-Hall.
- Rosas, C. (1995). El perfil psicológico del agente de la policía judicial: otras alternativas de medición. Tesis de licenciatura. México: U.N.A.M., Facultad de Psicología.
- Ruch, L. F. (1979). Psicología y vida. México: Trillas.
- Ruch, L.F. (1980). Employee aptitude survey. Informe técnico de la evaluación de aptitudes del personal. Los Ángeles E.U.: Psychological Services.
- Sánchez, B. G. (1984, septiembre). [resumen] Trabajo presentado en el XXIII congreso internacional de psicología México.
- Sociedad de Psicología Aplicada. Evaluación del potencial de desarrollo y planeación de carrera. México.
- Székely, B. (1976). Los tests. Buenos Aires: Kapeluz.
- The buros institute of mental measurements. Tests in Print III. (1983). The university of Nebraska Lincoln: James V. Mitchell, Jr.
- Thorndike, R. y Hagen, E. (1978). Tests y técnicas de medición en psicología y educación. México.
- Tiffin, J. y McCormick, E.J. (1986). Psicología industrial. México: Diana.

- Torres, M.V. (1993). Glosario de marketing y negocios. México: Mc. Graw Hill.
- Tyler, E. (1972). Psicología de las diferencias humanas. Madrid: Marova.
- U.N.A.M. (1995). Guía de Carreras. México: DGOP. Secretaria de servicios Académicos.
- Urbina, J. (1994). El psicólogo. México: U.N.A.M.
- Vázquez, G. (1986) El perfil psicológico del pasante de ingeniería química en una empresa descentralizada. Tesis de licenciatura. México: U.N.A.M., Facultad de psicología.
- Vega, J. (1989). El perfil del gerente. Tesis de licenciatura. Mexico: U.N.A.M., Facultad de psicología.
- Warren, H.C. (1970). Diccionario de psicología. México: Fondo de cultura económica.
- William, B. y Werther, J. (1990) Administración de personal y recursos humanos. México: Mc.Graw Hill.
- Zinzer, O. (1987). Psicología experimental. Colombia: McGraw-Hill.