

24-22

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA



"EVALUACION DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO A INGENIEROS INSPECTORES EN UNA COMPAÑIA DE SEGUROS"

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

Presentan

ROSA ELIA BRAVO JIMENEZ
ELBA ALICIA CABRERA MERCADILLO



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 está 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.

INDICE

Introducción	6
Capítulo I	8
Capacitación	
I.1 Los recursos humanos y la capacitación y adiestramiento.	9
I.2 Marco legal de la capacitación	13
I.3 La capacitación sistematizada	25
Capítulo II	
Evaluación de la capacitación	33
II.1 Introducción	34
II.2 Definiciones, características y funciones de la evaluación.	36
II.3 Pasos de la evaluación	39
II.4 Clasificación de la evaluación	42
II.5 Técnicas e instrumentos de la evaluación	47
Capítulo III	55
Estudios de evaluación	
III.1 Estudio Blocker, Moon Hariton y Sorensen	56
III.2 Sistemas de prosecución y policías	59
Capítulo IV	80
Antecedentes	
IV.1 Datos generales de la empresa	81
IV.2 Estructura del departamento y sus funciones	83
IV.3 Cómo se instrumentó el curso	86
IV.4 Evaluaciones inmediatas al curso	88

Capítulo V	93
Método	
V.1 Método	94
a) Planteamiento del problema	94
b) Objetivo de la investigación	94
c) Hipótesis de trabajo	95
d) Sujetos	95
e) Variable	98
f) Instrumentos	98
g) Procedimiento	99
h) Tratamiento estadístico	102
Capítulo VI	105
Resultados	
VI.1 Descripción de los resultados	106
VI.2 Análisis de resultados	134
Capítulo VII	138
Conclusiones	
VII.1 Discusión	139
VII.2 Conclusiones	143
VII.3 Limitaciones y sugerencias	145
Apéndices	148
Bibliografía	173
Estudios	176
Citas	178

I N T R O D U C C I O N

La capacitación y el adiestramiento se han convertido en necesidades importantes en la administración de recursos humanos de toda empresa que desee mejorar la eficiencia en la ejecución de las actividades y tareas que realizan, con lo que se obtiene un beneficio a los trabajadores y a la productividad.

Lo anterior será alcanzado en la medida en que la capacitación y el adiestramiento se considere como un proceso sistemático y no como una transmisión de conocimientos de una persona experimentada a otra que carece de esas habilidades, o como un cumplimiento a la ley. Precisando, la capacitación y el adiestramiento puede ser una actividad planeada y basada en necesidades reales que se orienten a un cambio en los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes del personal al que va dirigido.

La capacitación y el adiestramiento son procesos de enseñanza-aprendizaje y como tales implican acciones de planeación, de programación, de ejecución y de evaluación.

De los factores anteriores, el aspecto que nos parece importante tratar, es el de la evaluación que puede ser útil en la toma de decisiones orientadas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las acciones de evaluación se vinculan en el proceso de capacitación y adiestramiento con las acciones de planeación, programación, ejecución y control en forma integrada para obtener mejoras, perfeccionar, ajustar a los cambios, corregir fallas y considerar aciertos.

Por otra parte, determina nuevas necesidades de capacitación y adiestramiento, lo cual auxilia para mejorar la programación del seguimiento y tomar medidas efectivas dentro de los planes de capacitación y adiestramiento pertinentes.

Asimismo, estimula en el personal el interés por la capacitación y adiestramiento, al informarle sus resultados.

Lo más conveniente es crear formas de evaluación propias, que correspondan a la realidad de la empresa y que determinen efectivamente lo aprendido.

El propósito de este trabajo es medir el desempeño laboral como un evaluador de la efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje obtenido por los participantes de un programa de capacitación y adiestramiento a ingenieros inspectores en una compañía de seguros.

Se considera importante que se muestren las experiencias obtenidas en esta evaluación.

Primeramente, se contemplan conceptos teóricos tanto de la capacitación como de la evaluación, posteriormente se reproducen estudios de la evaluación hechos con anterioridad; se señalan los antecedentes de nuestra investigación, datos de la compañía, el departamento donde labora nuestra población, así como la forma en que se instrumentó el curso; y por último, se propone un sistema de evaluación con su método, discusión y conclusiones.

CAPITULO I.- CAPACITACION

I.1 Los recursos humanos y la capacitación y el adiestramiento.

Para lograr sus objetivos eficientemente, toda empresa o institución requiere sistematizar sus actividades y funciones a través de una adecuada administración de sus recursos tanto materiales como financieros y humanos.

Avocádonos a los recursos humanos y de acuerdo con el Dr. Arias, G.F. (1), quien afirma que además de la actividad humana, están comprendidos en este grupo otros factores como son: conocimientos, experiencias, motivación, intereses vocacionales, actitudes y aptitudes, habilidades, potencialidades, salud, etc. Asimismo, señala que los recursos humanos son muy importantes, ya que pueden mejorar y perfeccionar el empleo y el diseño de los recursos materiales y técnicos.

Las actividades dirigidas al factor humano deben ser planeadas y organizadas de manera cuidadosa, al igual que se hace con los otros recursos, de forma tal que se decrementen o eliminen las desviaciones que se presentan en su desempeño laboral y que obstaculizan el logro de los distintos fines, metas y propósitos que la organización persigue.

Así pues, la administración de recursos humanos puede alcanzar lo antes descrito, dado que es un proceso administrativo aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la organización, en beneficio del individuo, de la propia organización y del país en general.

Uno de los aspectos que nos permitirán optimizar los recursos humanos dentro de la organización, es el de la - capacitación y adiestramiento, con lo cual es posible ade - cuar las habilidades y capacidades del elemento humano -- con los requisitos de las tareas que está actualmente de - se - pe - ñando, o con las actividades que en lo futuro reali - zará.

Generalmente, es frecuente observar que los encarga - dos del manejo de los recursos en una empresa no están -- convencidos de las ventajas que se de - ri - van de la capacita - ción y el adiestramiento, tanto en lo concerniente en el aspecto de la productividad, así como el beneficio medido en conocimientos y especialización a los trabajadores.

Resulta conveniente hacer mención de los conceptos - que se tienen de capacitación, adiestramiento y entrena - miento.

De acuerdo con el Dr. Arias G.F. (2), "Capacitación es la adquisición de conocimientos, principalmente de carácter técnico, científico y administrativo".

"Adiestramiento es proporcionar destreza en una habi - lidad adquirida, casi siempre mediante una práctica más o menos prolongada de trabajos de carácter muscular o motriz" (3).

El entrenamiento significa "prepararse para un esfuer - zo físico o mental para poder desempeñar una labor, el - cu - al forma parte de la educación". (4)

Este autor, menciona que el concepto de entrenamiento engloba los términos de adiestramiento y capacitación.

La Dirección General de Productividad, Capacitación y Adiestramiento, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, (anteriormente UCECA⁵), textualmente señala que "La capacitación es la acción destinada a desarrollar las aptitudes del trabajador, con el propósito de prepararlo para desempeñar eficientemente una unidad de trabajo específica e impersonal". Por otra parte, define a el adiestramiento como "la acción destinada a desarrollar las habilidades y destrezas del trabajador con el propósito de incrementar la eficiencia en su puesto de trabajo".

De acuerdo con Vidart, N., "La capacitación supone dotar al trabajador de los conocimientos y experiencias necesarias para desempeñar funciones que requieran de un alto esfuerzo mental de alta responsabilidad, de alta destreza y un alto número de operaciones diversas. "El adiestramiento es el proceso de enseñanza-aprendizaje, orientado a dotar a una persona de conocimientos, desarrollarle habilidades y adecuarle actitudes indispensables para realizar eficientemente las responsabilidades de su puesto de trabajo". (5).

Por otro lado, Gamboa V. (6), conceptúa al proceso de capacitación como "proceso de enseñanza-aprendizaje orientado a dotar a una persona de conocimientos, desarrollarle habilidades y adecuarle actitudes indispensables para realizar eficientemente las actividades de un área de trabajo". Y adiestramiento "como el proceso de enseñanza-aprendizaje orientado a dotar a una persona de conocimientos, desarrollarle habilidades y adecuarle actitudes indispensables para realizar eficientemente las responsabilidades de su trabajo".

⁵Unidad Coordinadora del Empleo, Capacitación y Adiestramiento.

Y para finalizar el deseo de ilustrar la concepción de los términos capacitación y adiestramiento, Patino P. H., - (7), señala que capacitación "es el proceso orientado a dotar a una persona de conocimientos, desarrollarle habilidades y adecuarle actitudes para que alcance los objetivos de un puesto diferente al suyo. Adiestramiento "es el proceso orientado a dotar a una persona de estos factores para que alcance los objetivos de su puesto de trabajo.

Las definiciones anteriores, concuerdan en la importancia de proporcionar al trabajador habilidades, destrezas y conocimientos para su puesto de trabajo, e inclusive en el futuro a uno diferente al suyo, con lo que indudablemente se beneficia al trabajador para que desarrolle su trabajo en forma eficiente y brindarle la oportunidad de superación dentro de la empresa, en la medida en que sea capacitado o adiestrado, asimismo la organización se beneficia al contar con trabajadores especializados que pueden derivar en una mayor productividad.

Los estudios sobre capacitación y adiestramiento subrayan la conveniencia de que las empresas cuenten con un adecuado programa que planifique eficazmente las acciones relativas a la enseñanza de los trabajadores y empleados y no ver en la capacitación y adiestramiento un gasto o un compromiso que ha impuesto la Ley Federal del Trabajo.

En este estudio, emplearemos el término entrenamiento para referirnos a la capacitación y adiestramiento en forma integrada.

I.2 Marco Legal de la Capacitación.

La importancia que reviste la capacitación y el adiestramiento en la actualidad exige el conocimiento de las leyes que los rigen.

El responsable del entrenamiento como administrador de las actividades de capacitación no debe permanecer al margen de los aspectos legales.

Por lo anterior, creemos conveniente reproducir los artículos de las leyes promulgadas en materia de capacitación y adiestramiento a partir del 10. de mayo de 1978.

"Analizados los proyectos por diferentes organismos sindicales y patronales y presentados ante las Cámaras por el Ejecutivo Federal, fueron depurados y aprobados en los primeros meses de 1978 e implantados el 10. de mayo del mismo año con los enfoques siguientes." (8)

CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.-

Art. 123 Apartado "A" Fracción XIII.

Las empresas cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores capacitación o adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

Art. 3

Asimismo, es de interés social, promover y vigilar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores.

Art. 132 Fracción XIV

Hacer por su cuenta, cuando empleen más de 100 y me--

nos de 1000 trabajadores, los gastos indispensables para sostener en forma decorosa los estudios técnicos, industriales o prácticos, en centros especiales, nacionales o extranjeros, de uno de sus trabajadores o de uno de sus hijos de éstos, designado en atención a sus aptitudes, cualidades y dedicación por los mismos trabajadores y el patrón. Cuando tengan a su servicio más de 1000 trabajadores deberán sostener tres becarios en las condiciones señaladas.

El patrón sólo podrá cancelar la beca cuando sea reprobado el becario en el curso de un año o cuando observe mala conducta: pero en estos casos será sustituido por otro. Los becarios que hayan terminado sus estudios, deberán prestar sus servicios durante un año por lo menos, al patrón que los hubiese becado.

Art. 132 Fracción XV.

Proporcionar capacitación y adiestramiento a sus trabajadores, en los términos del capítulo III Bis de este título.

CAPITULO III Bis

DE LA CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO DE LOS TRABAJADORES.

Art. 153-A

Todo trabajador tiene el derecho a que su patrón le proporcione capacitación o adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida y su productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o sus trabajadores y aprobados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Art. 153-B

Para dar cumplimiento a la obligación que, conforme al Artículo anterior les corresponde, los patrones podrán convenir con los trabajadores en que la capacitación o -- adiestramiento se proporcione a éstos dentro de la misma empresa o fuera de ella, por conducto de personal propio, instructores especialmente contratados, instituciones, es escuelas u organismos especializados, o bien mediante adhesión a los sistemas generales que se establezcan y que se registren en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. En caso de tal adhesión, quedará a cargo de los patrones cubrir las cuotas respectivas.

Art. 153-C

Las instituciones o escuelas que deseen impartir capacitación o adiestramiento, así como su personal docente, deberán estar autorizadas y registradas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Art. 153-D

Los cursos y programas de capacitación o adiestramiento de los trabajadores, podrán formularse respecto a cada establecimiento, una empresa, varias de ellas o respecto a una rama industrial o actividad determinada.

Art. 153-E

La capacitación o adiestramiento a que se refiere el artículo 153-A, deberá impartirse al trabajador durante -- las horas de su jornada de trabajo; salvo, que atendiendo a la naturaleza de los servicios, patrón y trabajador con vengan que podrá impartirse de otra manera; así como en el caso en que el trabajador desee capacitarse en una activi-

dad distinta a la de la ocupación que desempeñe, en cuyo supuesto, la capacitación se realizará fuera de la jornada de trabajo.

Art. 153-F

La capacitación y el adiestramiento deberán tener por objeto:

I. Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad; así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología en ella;

II. Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación.

III. Prevenir riesgos de trabajo;

IV. Incrementar la productividad; y,

V. En general, mejorar las aptitudes del trabajador.

Art. 153-G

Durante el tiempo en que un trabajador de nuevo ingreso que requiera capacitación inicial para el empleo que va a desempeñar, reciba ésta, prestará sus servicios conforme a las condiciones generales de trabajo que rijan en la empresa o a lo que se estipule respecto a ella en los contratos colectivos.

Art. 153-H

Los trabajadores a quienes se imparta capacitación o adiestramiento están obligados a:

I. Asistir puntualmente a los cursos, sesiones de grupo y demás actividades que formen parte del

- proceso de capacitación y adiestramiento;
- II Atender las indicaciones de las personas que impartan la capacitación o adiestramiento, y cumplir con los programas respectivos; y
- III Presentar los exámenes de evaluación de conocimientos y de aptitud que sean requeridos.

Art. 153-I

En cada empresa se constituirán Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento, integradas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, las cuales vigilarán la instrumentación y operación del sistema y de los procedimientos que se implanten para mejorar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores, y sugerirán las medidas tendientes a perfeccionarlos; todo esto conforme a las necesidades de los trabajadores y de las empresas.

Art. 153-J

Las autoridades laborales cuidarán que las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento se integren y funcionen oportuna y normalmente, vigilando el cumplimiento de la obligación patronal de capacitar y adiestrar a los trabajadores.

Art. 153-K

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social podrá convocar a los patrones, sindicatos y trabajadores libres que formen parte de las mismas ramas industriales o actividades, para constituir Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento de tales ramas industriales o actividades, los cuales tendrán el carácter de órganos auxiliares de la

propia Secretaría.

Estos Comités tendrán facultades para:

I Participar en la determinación de los requerimientos de la capacitación y adiestramiento de las ramas o actividades respectivas;

II Colaborar en la elaboración del Catálogo Nacional de Ocupaciones y en la de estudios sobre las características de la maquinaria y equipo en existencia y uso en las ramas o actividades correspondientes;

III Proponer sistemas de capacitación y adiestramiento para y en el trabajo, en relación con las ramas industriales o actividades correspondientes;

IV Formular recomendaciones específicas de planes y programas de capacitación y adiestramiento;

V Evaluar los efectos de las acciones de capacitación y adiestramiento en la productividad dentro de las ramas industriales o actividades específicas de que se trate; y,

VI Gestionar ante la autoridad laboral el registro de las constancias relativas a los conocimientos o habilidades de los trabajadores que hayan satisfecho los requisitos legales exigidos para tal efecto.

Art. 153-L

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social fijará las bases para determinar la forma de designación de los miembros de los Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento, así como las relativas a su organización y funcionamiento.

Art. 153-M

En los contratos colectivos deberán incluirse cláusulas relativas a la obligación patronal de proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores, conforme a planes y programas que satisfagan los requisitos establecidos en este Capítulo.

Además, podrá consignarse en los propios contratos el procedimiento conforme al cual el patrón capacitará y adiestrará a quienes pretendan ingresar a laborar en la empresa, tomando en cuenta, en su caso, la cláusula de admisión.

Art. 153-N

Dentro de los quince días siguientes a la celebración, revisión o prórroga del contrato colectivo, los patrones deberán presentar ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, para su aprobación, los planes y programas de capacitación y adiestramiento que se haya acordado establecer, o en su caso, las modificaciones que se hayan convenido acerca de planes y programas ya implantados con aprobación de la autoridad laboral.

Art. 153-O

Las empresas en que no rija contrato colectivo de trabajo, deberán someter a la aprobación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, dentro de los primeros sesenta días de los años impares, los planes y programas de capacitación o adiestramiento, que de común acuerdo con los trabajadores, hayan decidido implantar. Igualmente, deberán informar respecto a la constitución y bases generales a que se sujetará el funcionamiento de las Comisiones Mix-

tas de Capacitación y Adiestramiento.

Art. 153-P

El registro de que trata el artículo 153-C se otorgará a las personas o instituciones que satisfagan los siguientes requisitos.

I Comprobar que quienes capacitarán o adiestrarán a los trabajadores, están preparados profesionalmente en la rama industrial o actividad en que impartirán sus conocimientos;

II Acreditar satisfactoriamente, a juicio de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, tener conocimientos bastantes sobre los procedimientos tecnológicos propios de la rama industrial o actividad en la que pretendan impartir dicha capacitación o adiestramiento; y

III No estar ligadas con personas o instituciones que propaguen algún credo religioso, en los términos de la prohibición establecida por la fracción IV del artículo 30. constitucional.

El registro concedido en los términos de este artículo podrá ser revocado cuando se contravenen las disposiciones de esta Ley.

En el procedimiento de revocación, el afectado podrá ofrecer pruebas y alegar lo que a su derecho convenga.

Art. 153-Q

Los planes y programas de que tratan los artículos 153-N y 153-O, deberán cumplir los siguientes requisitos:

I Referirse a períodos no mayores de cuatro años;

II Comprender todos los niveles y niveles existentes en la empresa;

III Precisar las etapas durante las cuales se impartirá la capacitación y el adiestramiento al total de los trabajadores de la empresa;

IV Señalar el procedimiento de selección, a través del cual establecerá el orden en que serán capacitados los trabajadores de un mismo puesto y categoría.

V Especificar el nombre y número de registro en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de las entidades instructoras; y,

VI Aquellos otros que establezcan los criterios generales de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que se publiquen en el Diario Oficial de la Federación.

Dichos planes y programas deberán ser aplicados de inmediato por las empresas.

Art. 153-R

Dentro de los sesenta días hábiles que sigan a la presentación de tales planes y programas ante la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, ésta los aprobará o dispondrá que se les hagan las modificaciones que estime pertinentes; en la inteligencia de que, aquellos planes y programas que no hayan sido objetados por la autoridad laboral dentro del término citado, se entenderán definitivamente aprobados.

Art. 153-S

Cuando el patrón no dé cumplimiento a la obligación de presentar ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social los planes y programas de capacitación y adiestramiento, -- dentro del plazo que corresponda, en los términos de los artículos 153-N y 153-O, o cuando presentados dichos planes y programas, no los lleve a la práctica será sancionado con--

forme a lo dispuesto en la fracción IV del artículo 992 de esta Ley, sin perjuicio de que, en cualquiera de dos casos la propia Secretaría adopte las medidas pertinentes para - que el patrón cumpla con la obligación de que se trata.

Art. 153-T

Los trabajadores que hayan sido aprobados en los exámenes de capacitación o adiestramiento en los términos de este Capítulo, tendrán derecho a que la entidad instructora les expida las constancias respectivas, mismas que, -- autenticadas por la Comisión Mixta de capacitación y -- adiestramiento de la empresa, se harán del conocimiento -- de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, por conducto del correspondiente Comité Nacional, o a falta de éste, a través de las autoridades del trabajo, a fin de que aquella las registre y las tome en cuenta al formular el - padrón de trabajadores capacitados que corresponda en los términos de la fracción IV del artículo 539.

Art. 153-U

Cuando implantado un programa de capacitación, un trabajador se niegue a recibir ésta, por considerar que tiene los conocimientos necesarios para el desempeño de su puesto y del inmediato superior, deberá acreditar documentalmente dicha capacidad o presentar y aprobar, ante la entidad instructora, el examen de suficiencia que señale la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

En este último caso, se extenderá a dicho trabajador - la correspondiente constancia de habilidades laborales.

Art. 153-V

La constancia de habilidades laborales es el documen-

to expedido por el capacitador, con el cual el trabajador - acreditará haber llevado y aprobado un curso de capacita -- ción.

Las empresas están obligadas a enviar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, para su registro y control, listas de las constancias que se hayan expedido a sus traba -- jadores.

Las constancias de que se trata surtirán plenos efectos para fines de ascenso, dentro de la empresa en que se haya proporcionado la capacitación o adiestramiento.

Si en una empresa existen varias especialidades o nive -- les en relación con el puesto a que la constancia se refie -- ra, el trabajador, mediante examen que practique la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento respectiva acreditará para cuál de ellas es apto.

Art. 153-W

Los certificados, diplomas, títulos o grados que expi -- dan el Estado, sus organismos descentralizados o los parti -- culares con reconocimiento de validez oficial de estudios, a quienes hayan concluido un tipo de educación con carácter - terminal, serán inscritos en los registros de que el artícu -- lo 539 trata, fracción IV, cuando el puesto y categoría co -- rrespondientes figuren en el Catálogo Nacional de Ocupacio -- nes o sean similares a los incluidos en él.

Art. 153-X

Los trabajadores y patrones tendrán derecho a ejerci -- tar ante las Juntas de Conciliación y Arbitraje las accio -- nes individuales y colectivas que deriven de la obligación de capacitación o adiestramiento impuesta en este Capítulo.

Art. 159

Las vacantes definitivas, las provisionales con duración mayor de treinta días y los puestos de nueva creación; serán cubiertos escalafonariamente, por el trabajador de la categoría inmediata inferior, del respectivo -oficio o profesión.

Si el patrón cumplió con la obligación de capacitar a todos los trabajadores de la categoría inmediata inferior a aquella en que ocurra la vacante, el ascenso corresponderá a quien haya demostrado ser apto y tenga mayor antigüedad. En igualdad de condiciones, se preferirá al trabajador que tenga a su cargo una familia y de -subsistir la igualdad, al que, previo examen, acredite -mayor aptitud.

Si el patrón no ha cumplido a la obligación que le impone el artículo 132, fracción XV, la vacante se otorgará al trabajador de mayor antigüedad y, en igualdad de -esta circunstancia, al que tenga a su cargo una familia.

Tratándose de puestos de nueva creación para los -cuales por su naturaleza o especialidad, no existan en -la empresa trabajadores con aptitud para desempeñarlos y no se haya establecido un procedimiento para tal efecto en el contrato colectivo, el patrón podrá cubrirlos li- -bremente.

En los propios contratos colectivos y conforme a lo dispuesto en esta Ley, se establecerá la forma en que de-berán acreditarse la aptitud y otorgarse los ascensos.

I.3 La capacitación sistematizada

Para iniciar este apartado, revisamos lo correspondiente a la "Evolución del entrenamiento", del Manual de Entrenamiento y Desarrollo de Personal (9), en el que se señala que el entrenamiento siempre ha constituido un elemento esencial en la evolución de la civilización desde que el hombre tuvo que aprender a cazar, a diseñar sus ropas y herramientas como un aspecto imperativo de supervivencia, habilidades que fueron transmitiendo de padres a hijos, de generación a generación, ya sea por medio de ejemplos, de signos, o bien de palabras.

En la antigüedad, sólo podían ser transmitidos los conocimientos y habilidades en forma directa, es decir, una persona con experiencia comunicaba sus aptitudes a un aprendiz.

En los gremios, el trabajo se desarrollaba a través de tres grupos básicos: maestros, aprendices y trabajadores. El maestro era dueño de la herramienta y de la materia prima y fungía como director de los trabajos; el aprendiz quien solamente recibía comida y entrenamiento y el trabajador, que ya recibía un sueldo fijo por su trabajo, aunque no dominaba completamente el oficio. Esta forma de trabajo dio como resultado el establecimiento de las primeras normas de calidad.

El surgimiento de gremios de trabajadores especializados fue producto de que los trabajadores establecieran sus propios talleres.

En el siglo XIX surgen cambios notorios en el concepto de organización de trabajadores, sobresaliendo el entrenamiento perfeccionado de los trabajadores que dio como resul-

tado un sistema de educación vocacional apoyado por sindicatos y deididamente reglamentado por autoridades oficiales.

Una de las necesidades que emergieron con el crecimiento de la industria fue la creación de una nueva forma de entrenamiento, constituida por escuelas que satisficieran las demandas de personas con habilidades y conocimientos especializados en cada rama.

Posteriormente, en la Ley Federal del Trabajo promulgada en 1931, señalaba que todas las empresas estaban obligadas a tener aprendices en sus talleres.

Más adelante, en la Nueva Ley de 1970, los Legisladores se dan cuenta de la enorme importancia que representa institucionalizar el entrenamiento.

Se promulgan leyes otorgando derechos y obligaciones tanto al trabajador como al patrón en el factor de capacitación y adiestramiento.

No obstante lo anterior, se siguen dando, en un gran número de industrias adiestramiento y capacitación tradicional, consistente en seleccionar a la persona que se considera domina un puesto determinado para que se encargue de enseñar las funciones de dicho puesto a otros. Esta forma de capacitación carece de una adecuada organización administrativa, aparece aisladamente y no como una función necesaria y útil para las actividades de la organización.

Cuando no se cuenta con una satisfactoria organización de las actividades de capacitación y adiestramiento, se presentan las siguientes limitaciones:

- Por una parte, la persona que instruye no posee la preparación adecuada para enseñar, por lo que probablemente

te se le dificulte transmitir sus conocimientos y ha bilidades.

- Que los aprendices adquieran los errores que posee su "maestro".
- Que dicho proceso se lleve a cabo en un tiempo relativamente largo.
- Ocasiona pérdidas en cuanto a material y deterioro de herramientas y maquinaria.

En otros casos, al no identificar las necesidades de -- adiestramiento y capacitación, no se precisan planes y pro-- gramas dirigidos a satisfacer necesidades reales de los tra-- bajadores y de la empresa, lo que da como resultado que se -- basen en supuestos poco válidos para realizar el entrenamien-- to, con lo que los conocimientos y habilidades aprendidos no se utilicen para incrementar la eficiencia del personal en -- su unidad de trabajo.

Esta forma de adiestramiento y capacitación no sistema-- tizada, origina que los objetivos organizacionales no se lo-- gren, o no se alcancen en su totalidad, y de esta forma se -- desaprovechan los recursos destinados a dichas actividades.

A diferencia de la capacitación tradicional, ARMO (10) señala que "la capacitación sistematizada es un conjunto de elementos organizados e interrelacionados con un propósito o función común, que debe contemplar lo siguiente:

- Definir sus objetivos y políticas.
- Determinar sus actividades y clasificar sus tareas en grupos afines (subsistemas).
- Existir comunicación interna entre los subsistemas

y

- Los propósitos de las actividades de cada subsistema del sistema de adiestramiento y capacitación.

El modelo del sistema de capacitación y adiestramiento posee grandes posibilidades de ser aplicado a empresas e instituciones, sin importar sus dimensiones, giro o actividad económica.

El sistema de capacitación y adiestramiento incluye los siguientes subsistemas:

- a.- Planificar la función capacitación y adiestramiento.
- b.- Determinar las necesidades de capacitación y adiestramiento.
- c.- Elaborar el programa de capacitación y adiestramiento.
- d.- Habilitar el programa de capacitación y adiestramiento.
- e.- Ejecutar la función capacitación y adiestramiento.
- f.- Evaluar el sistema.

A continuación, se presenta una breve explicación de cada subsistema.

- a.- PLANIFICAR LA FUNCION CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO.

Su objetivo primordial, es contar con una guía para que la capacitación y el adiestramiento se dé organizadamente.

Aquí se definen los propósitos, las etapas que hay que cubrir para lograrlos, así como los recursos adecuados para su realización.

Este plan debe considerar las necesidades presentes y futuras de la empresa, de tal manera que - satisfaga todos los requerimientos, tratando de que sea flexible para que permita los ajustes necesarios durante su ejecución en concordancia -- con las situaciones imprevistas que se presenten. Asimismo, se deben diseñar instrumentos que ayuden a controlar la función de capacitación y - - adiestramiento, los cuales deberán proporcionar información relativa al avance de las diferentes etapas en lo concerniente al tiempo de ejecución de cada una de ellas, cantidad de recursos utilizados, discrepancias con respecto a lo previsto, las acciones correctivas que se vayan a tomar y en su caso las dificultades encontradas y la solución tomada.

b.- DETERMINAR LAS NECESIDADES DE ADIESTRAMIENTO Y - CAPACITACION. (D.N.A.C.)

Este subsistema permitirá identificar las diferencias medibles o cuantificables que existen en conocimientos y habilidades, entre los objetivos de un puesto de trabajo y el desempeño de la persona que lo ocupa.

Los resultados a los que debe de llegar cualquier D.N.A.C., son los siguientes:

- 1.- Descripción de las actividades en que se requiere el adiestramiento y la capacitación.
- 2.- El orden en que las personas requieren este adiestramiento o capacitación.

También se obtiene información relativa al personal que puede ser recurso para llevar a cabo acciones de adiestramiento y capacitación, así como problemas de una sección o personas que afectan a otras.

c.- ELABORAR EL PROGRAMA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO.

Se deben prever los cursos y eventos de adiestramiento y capacitación que sean necesarios realizar para satisfacer las necesidades detectadas en el subsistema anterior.

Los elementos que integran el programa, son:

- Establecer las metas del programa.
- Definir los objetivos de aprendizaje.
- Formar el grupo de destinatarios para cada objetivo de aprendizaje.
- Definir el tipo de evento.
- Seleccionar la estrategia del evento.
- Determinar las actividades para habilitar y realizar los eventos.
- Definir fecha, horario y duración de los eventos.
- Definir los recursos para realizar los eventos.
- Estimar el costo del programa.
- Estimar el beneficio del programa.

d.- HABILITAR EL PROGRAMA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO.

Su objetivo es contar con todos los recursos necesarios para la ejecución de los cursos y eventos.

de adiestramiento o capacitación que hayan sido -
previstos en el subsistema anterior.

Se efectúan las actividades previstas en el pro-
grama para su habilitación, así como supervisar -
la ejecución de estas actividades.

En esta fase se realizarán y verificarán todas las
actividades que son necesarias para que se lleven
a cabo los eventos de capacitación y así lograr -
que los participantes alcancen los objetivos de -
aprendizaje.

e.- EJECUTAR LA CAPACITACION Y EL ADIESTRAMIENTO.

El propósito de este subsistema es el de satisfa-
cer las necesidades de capacitación y adiestra-
miento por medio de la realización de los cursos
y eventos que se han previsto.

Su éxito dependerá de la preparación adecuada que
hayan tenido los anteriores subsistemas.

Es necesario vigilar de cerca el desempeño de los
instructores a fin de tomar medidas correctivas -
oportunamente, dado que la buena marcha de este -
subsistema recae en los instructores y conducto-
res de los cursos y eventos.

Lo anterior nos permitirá verificar si las condi-
ciones en las que se da la instrucción fomenta --
la facilidad del aprendizaje.

f.- EVALUAR LA FUNCION CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO.

Los fines que se persiguen son determinar la efec-
tividad de la capacitación y el adiestramiento, -
así como observar los beneficios que se han alcan

zado tanto en la empresa y sus trabajadores y encontrar información que permita mejorar el diseño, habilitación y operación del sistema para evitar - incurrir en las mismas fallas en el futuro. Los - elementos de este subsistema, el cual es objeto de estudio en el presente trabajo, son:

- Evaluar el aprendizaje.
- Evaluar las posibilidades de aplicar al trabajo lo aprendido.

Y si es posible, es decir, si en la empresa es - factible de elaborar:

- Realizar el análisis costo-beneficio de la función capacitación y adiestramiento."

A continuación, revisaremos lo concerniente a los conceptos básicos de la evaluación.

CAPITULO II.- EVALUACION DE LA
CAPACITACION

II.1 Introducción

De los diferentes subsistemas que conforman el sistema de capacitación, el que se refiere a evaluación es el que nos parece más interesante por las aportaciones que nos podría brindar al llevar a cabo la función de capacitación, -- si la evaluación se ejecuta en forma integral y sistemática, contando con eficaces planes y programas como punto de partida, así como técnicas e instrumentos adecuados, que nos permitan conocer nuestro avance y logro con respecto a las metas previstas.

Al contar con un conocimiento relativo a qué tanto estamos avanzando, tendremos identificadas dentro del proceso, -- las fallas y causas de las mismas de manera oportuna y así -- estar en posibilidad de establecer medidas correctivas.

De lo anteriormente expuesto, se deriva el propósito -- principal de la evaluación, que en general se refiere al análisis de las acciones que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje de la capacitación, discriminando las adecuadas de las erróneas o en otras palabras, las que facilitan de -- las que obstaculizan para que dicho proceso actúe eficientemente y así modificar o reestructurar el mismo en caso de -- ser necesario.

En cualquier empresa, la evaluación determinará si la -- capacitación y adiestramiento satisfacen, y en qué medida, -- las necesidades de la organización y de su personal, justificando así, la inversión de los recursos que han sido indispensables para esta actividad.

Anteriormente, la evaluación del entrenamiento, se ca--

racterizaba por la recolección de las reacciones de los participantes, en donde se obtenía información referente a cómo el entrenamiento fue conducido, si fue de su agrado, si las condiciones físicas del ambiente eran las adecuadas, -- etc.

Más tarde, se definieron objetivos específicos de manera cuantitativa, susceptibles de medición que permitieran - evaluar los resultados inmediatos.

Posteriormente, al notar que esta medición inmediata - era insuficiente, se consideró que una buena evaluación debería obtenerse más allá del entrenamiento y observarse en los resultados, la rentabilidad organizacional.

Se concluye por tanto, que la evaluación no debe enfocarse como fragmentos aislados, sino como una totalidad en donde los objetivos de la evaluación sean coherentes con - los objetivos del curso. Por otro lado, esta evaluación - integrada debe corresponder a las necesidades e intereses - de organizaciones particulares.

II.2 Definiciones, características y funciones de la evaluación.

Consideramos útil revisar las conceptualizaciones que han expuesto diferentes autores respecto al término evaluación.

Para Carreño H.F. (11), evaluación "es el conjunto de operaciones que tiene por objeto determinar y valorar los logros alcanzados por los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con respecto a los objetivos planteados en los programas de estudio".

Siliceo, A. (12), al respecto nos dice que "la evaluación es la forma en que se puede medir la eficacia y resultados de un programa educativo y de la labor de un instructor para obtener la información que permita mejorar habilidades y corregir eventuales errores".

Según Jiménez A. (13), la evaluación "es la comparación de resultados obtenidos mediante un sistema de medición contra los criterios de excelencia establecidos".

De acuerdo con Kirkpatrick, D. (14), "la evaluación es aquello que determina la efectividad de un programa de entrenamiento".

Y por último, Tetlacuilo, J.M. (15), define la evaluación como la "acción tendiente a obtener información precisa y confiable acerca de los efectos que el adiestramiento tuvo sobre la conducta de los participantes, el desempeño del trabajo y el funcionamiento de la empresa. Esto es, - mediante la evaluación se determina el grado en que se han alcanzado los objetivos de un programa e implica una valoración cuantitativa y cualitativa de los resultados, no só

lo se verifica el grado en que los objetivos se cumplen, - sino también si las necesidades que dieron origen al adies-
tramiento fueron satisfechas".

A partir de estas definiciones, se concluye que la --
evaluación es un instrumento que consideramos útil en el -
sistema capacitación, dado que nos permite vislumbrar la -
eficiencia del entrenamiento, es decir, verificar si se lo
graron los objetivos planteados y de esta forma retroali-
mentar a los diferentes elementos que integran este siste-
ma para un funcionamiento óptimo.

Presentamos a continuación las características de la -
evaluación que nos resultan apropiadas para alcanzar los ob-
tivos de este trabajo.

1.- Coherencia.

Nos referimos a que la evaluación está íntimamente re-
lacionada con los objetivos de aprendizaje, es decir -
que concuerdan los conocimientos, habilidades y destre-
zas en forma precisa con la realización de la tarea --
prevista.

2.- Eficacia.

En este sentido podrá ser eficaz la evaluación, cuando
determine los conocimientos que poseen los participan-
tes al inicio del proceso de enseñanza-aprendizaje y -
tomar éstos como punto de partida para planear los cam-
bios conductuales esperados. Esto nos ayudará a com-
probar los efectos del adiestramiento.

3.- Continuidad.

La evaluación debe ser permanente en cuanto a determi-
nar constantemente en qué medida se están alcanzando -

los objetivos de aprendizaje, de tal forma que se obtenga información relativa a deficiencias y aciertos de la labor del instructor y de los participantes.

Por lo que la evaluación debe realizarse antes, durante y después de la implantación del programa.

De alguna u otra manera, ya hemos hecho referencia a las funciones de la evaluación, sin embargo, consideramos pertinente, dada su importancia, mencionar algunas en forma separada.

- Funciones:

- 1.- Comprobar cualitativa y cuantitativamente el nivel en que fueron logrados los objetivos establecidos en la capacitación.
- 2.- Retroalimentación al sistema capacitación y adiestramiento determinando la eficiencia de cada uno de sus subsistemas.
- 3.- Identificar los aciertos y deficiencias que permitan corregir errores e incidir en los aspectos positivos.
- 4.- Motivar a los participantes haciendo de su conocimiento los alcances y logros de su actuación.
- 5.- Definir la relación entre las habilidades adquiridas y su puesto de trabajo.
- 6.- En otros casos, puede ser un instrumento valioso para la toma de decisiones con respecto a promociones o transferencias.

II.3 Pasos de la evaluación.

De acuerdo con Valencia, J.A. (15), "en el proceso de evaluación, es conveniente se sigan los siguientes pasos:

- 1.- Planteamiento del problema.
- 2.- Definición de objetivos.
- 3.- Determinación de la información necesaria para evaluar.
- 4.- Selección de técnicas e instrumentos para la captación de la información.
- 5.- Captación de la información.
- 6.- Análisis de la información.
- 7.- Aplicación del método de evaluación costo-beneficio.
- 8.- Elaboración del informe.

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este constituirá básicamente en determinar en -- forma cuantitativa los resultados de una acción.

2.- DEFINICION DE OBJETIVOS

El objetivo general que pretende alcanzarse en la evaluación de tipo económico es calcular su -- rentabilidad. Los objetivos específicos consistirán en detectar las fallas del caso particular, para corregirlas posteriormente.

3.- DETERMINACION DE LA INFORMACION NECESARIA PARA EVALUAR.

Los renglones principales en los que es necesario contar con la información son los costos. Para -- ello, hay que identificar, clasificar y cuantificar los insumos empleados que hayan originado un --

costo, así como los beneficios reportados (mismos que se reflejan en el desempleo laboral), - que se determinan en función de los objetivos previamente establecidos y la medida en que éstos fueron alcanzados.

5.- SELECCION DE TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA CAPTACION DE LA INFORMACION.

Existen varias técnicas para la captación, tales como entrevistas, encuestas, revisión de registros, controles de la empresa, etc., las cuales se seleccionan en función del acceso que se tenga y de lo que en cada caso convenga. Con base en ellas serán diseñados y elaborados los instrumentos necesarios para la captación de la información.

6.- CAPTACION DE INFORMACION.

Una vez elaborados los instrumentos adecuados, se procede a la captación de datos, teniendo presente que en ocasiones es necesario preparar adecuadamente a las personas que cooperen en obtener la información, pues de la confiabilidad de ésta, dependerán los resultados.

7.- ANALISIS DE LA INFORMACION.

Es recomendable antes de analizar la información, revisarla y concentrarla en cuadros que faciliten la tarea.

Su análisis depende en gran medida del tipo de información que se maneje, bien sea que se definan los elementos o variables de la evaluación.


8.- APLICACION DEL METODO DE EVALUACION SEGUN
EL CRITERIO DE COSTO-BENEFICIO.

El propósito de los cálculos en el costo-beneficio es comparar el valor presente de los beneficios futueros esperados con el valor presente de los cos--tos invertidos.

9.- ELABORACION DEL INFORME.

Como todo trabajo de investigación, la evaluación debe culminar con la elaboración de un informe que contenga todo lo anteriormente descrito, teniendo cuidado de seguir paso a paso lo realizado a fin de que esta investigación contenga un orden y sea fácil su entendimiento.

El autor señala como un paso adicional la definición del marco teórico (que son los conceptos necesarios para delimitar la investigación), que -- consideramos pertinente omitir, ya que en la práctica no se lleva a cabo.



II.4 Clasificación de la Evaluación

Existen diversas clasificaciones en cuanto a tipos de evaluación, que de manera general se englobarían en dos -- grandes grupos:

- a.- Por el momento de aplicación.
- b.- Por lo que se pretende medir.

A continuación, describimos algunas de las más usuales:

- a.- Por el momento de aplicación.
 - 1.- En primer término y de acuerdo con lo señalado por Neri, C., se divide en mediata e inmediata.

MEDIATA.- Es la que se lleva a cabo al volver el participante a su trabajo, es decir, se observa la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas en el curso en la situación real del trabajo. El propósito, es obtener elementos de retroalimentación que permitan medir el grado en que se cumplen los objetivos y se mantienen los logros. El seguimiento del programa facilita saber, a través del desempeño de los trabajadores que tomaron el curso, los beneficios que obtuvieron los trabajadores y la empresa, por ejemplo, elevación del nivel profesional, eliminación o decremento del índice de accidentes de trabajo previo al curso, tratamiento adecuado del equipo y disminución de las acciones de --

mantenimiento correctivo.

INMEDIATA.- Es aquella que se realiza durante el desarrollo del programa de capacitación o adiestramiento, o al término del mismo. Con este procedimiento, se puede observar cómo se han alcanzado los objetivos del programa en cuanto a comprobar las adquisiciones teóricas o prácticas logradas.

- 2.- En segundo término se divide en tres tipos: diagnóstica, formativa y producto.

DIAGNOSTICA.- Se efectúa antes de iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por medio de la cual se pretende conocer tanto las características generales de los participantes, como sus conocimientos y habilidades; lo que permitirá posteriormente confrontar dicha información con los resultados del programa y así definir objetivamente los resultados de la instrucción.

FORMATIVA.- Es aquella que determina los cambios y avances del aprendizaje de los participantes durante el curso, corroborando lo anterior con los objetivos establecidos para proporcionar indicadores sobre la efectividad de cada una de las acciones y así en su momento, reorganizar los elementos del programa si se considera necesario.

PRODUCTO.- Se refiere a la evaluación que se lleva a cabo al final del curso, la cual deter

mina los logros en cuanto a aprendizaje y establece la efectividad del programa, de acuerdo con los cambios observados en los participantes.

En el caso del siguiente modelo, se combinan el momento de aplicación y lo que se pretende medir. Kirkpatrick D.(14) establece cuatro tipos de evaluación: reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados.

- 1.- REACCION.- Se refiere a la identificación de los sentimientos de los participantes hacia el evento de capacitación y adiestramiento.
- 2.- APRENDIZAJE.- Aquí se identifica el aprendizaje obtenido, es decir, los principios, habilidades y técnicas, por los participantes durante el evento, con base en objetivos previamente establecidos.
- 3.- COMPORTAMIENTO.- Se relaciona con la aplicación de los conocimientos, habilidades o actitudes adquiridas en el curso por los participantes en su puesto de trabajo, ya que ha concluido el programa.
- 4.- RESULTADOS.- En donde se determina a través de resultados especificados cuantitativamente los beneficios y utilidad del curso. Los resultados establecen en medidas contables y económicas los logros del curso, por ejemplo, reducción de costos, de ausentismo o de rotación de personal.

Este modelo será la base de nuestra investigación, debido a su flexibilidad y como consecuencia su posibilidad de adecuarse a cualquier empresa. Y de manera específica nos avocaremos a la evaluación del comportamiento, debido a que consideramos que es posible apreciar con claridad -- los beneficios de la capacitación y adiestramiento cuando el trabajador regresa a su puesto y con su iniciativa y bajo su responsabilidad pone en práctica lo que ha aprendido en el programa.

Enseguida reproducimos los puntos que deben ser tomados en cuenta de acuerdo con Kirkpatrick cuando se efectúa la evaluación.

- 1.- Realizar una evaluación sistemática del desempeño en el puesto, antes y después del adiestramiento.
- 2.- La evaluación del desempeño es más conveniente si se hace por uno o más de los siguientes grupos:
 - a) La persona que recibe el adiestramiento.
 - b) Su supervisor o superiores.
 - c) Sus subordinados
 - d) Sus compañeros u otras personas que conozcan su desempeño.
- 3.- Realizar un análisis estadístico para comparar el desempeño antes y después de la capacitación y relacionar cambios en el evento.
- 4.- La evaluación posterior al adiestramiento es conveniente hacerla tres meses o más después del adiestramiento, de modo que los participantes tengan oportunidad de poner en práctica lo aprendido. Pueden hacerse evaluaciones subsecuentes para va-

lidar el estudio.

- 5.- Usar un grupo control (que no esté recibiendo la capacitación).

Se presentan opciones de realizar este tipo de evaluación, las cuales se han utilizado en diferentes empresas.

- a.- Combinar la aplicación de cuestionarios a adiestrados, sus superiores y subordinados junto con evaluaciones del desempeño antes y después del adiestramiento.
- b.- Realizar encuestas de opinión y de actitud, así como evaluaciones del desempeño antes y después de la capacitación, tanto al grupo adiestrado como a un grupo control.
- c.- Para eventos sobre Relaciones Humanas, aplicar cuestionarios antes y después del evento a los subordinados y los participantes.
- d.- Autoevaluaciones del desempeño.

II.5 Técnicas e instrumentos de la evaluación

No existe consenso en la definición y en el uso de la palabra técnica. El diccionario la define como "conjunto de procedimientos y recursos de que se vale una ciencia o un arte".

Garza A., (17) señala que técnica "es un sistema de - supuestos y reglas que permite hacer bien una cosa".

Los instrumentos son utensilios u objetos que nos permiten llegar a un fin.

El propósito de las técnicas e instrumentos de evaluación es el de captar información relevante a los objetivos de aprendizaje y necesidades de adiestramiento. Son variaciones de dos temas: observar y cuestionar, las ventajas y limitaciones de éstos son complementarias y deberán emplearse juntas siempre que sea posible.

Es factible evaluar el comportamiento en el trabajo - de una manera un tanto completa por medio de la observación sistemática en el caso de trabajos manuales.

Para actividades más complejas como jefaturas o gerencias no es posible obtener una información tan completa sobre el comportamiento en el trabajo, por lo que se hace necesario elegir entre varias soluciones o combinar más de una.

Entre las técnicas que pueden ser utilizadas en la -- evaluación del comportamiento, al cual enfocaremos nuestra investigación, están las mencionadas por ARMO:

1.- Patrón de actividad.

Para encontrar el porcentaje de tiempo utilizado

por el adiestrado en diferentes áreas de su trabajo, y la observación diaria para obtener un registro continuo del modelo de labores del adiestrado.

2.- Diario personal.

En este diario, el adiestrado guarda un registro de sus propias actividades en un período específico, con intervalos de media o una hora.

3.- Observación de incidentes específicos.

En el cual el entrenador observa al adiestrado en su actuación durante un evento específico relacionado con el tema del entrenamiento.

Ej. en el caso de haberse dado un curso sobre técnicas de ventas, el capacitador podría presentar una venta y evaluar la actuación del adiestrado.

4.- Registro personal de incidentes específicos.

Es factible encontrar instrumentos de evaluación hechos a la medida, a través de los cuales el adiestrado pueda por sí mismo registrar detalladamente la manera en que actúa ante ciertos incidentes.

5.- La apreciación de los superiores.

Es una buena técnica que los superiores nos den su opinión acerca del desempeño del adiestrado, solicitándole descripciones concretas del comportamiento del adiestrado en el trabajo.

6.- Apreciación propia o personal.

Es conveniente obtener información derivada de

una apreciación propia sobre cambios en el trabajo que resulten de un curso de adiestramiento.

Estas técnicas pueden ser usadas antes del entrenamiento a fin de detectar las necesidades de adiestramiento y sus objetivos, así como después con el fin de evaluar sus efectos.

Existen además de las que hemos anotado hasta el momento, otras formas de medición de la conducta, que son de gran utilidad.

a.- Lista de verificación.

Es la desintegración del proceso de una actividad propia del puesto, enlistando las fases del mismo de manera ordenada y lógica, donde el ocupante de dicho puesto seleccionará los aspectos en que se siente incompetente, o en los que le gustaría tener más conocimientos, habilidades, etc.

b.- Registros observacionales.

Son aquellos realizados por dos o más personas, quienes sistemáticamente especifican y determinan la emisión de la respuesta.

Existen diversos tipos de registros: continuo o anecdótico, de frecuencia, de duración, de intervalo, de muestreo, de actividades planeadas y de ensayos.

La elección del empleo de cualquiera de ellos dependerá de las características de la conducta que se pretenda medir, por ej., si se determina fácilmente el inicio y la terminación de la misma, cuántas conductas se registran, número de sujetos que se observarán, tasa de ocurrencia, duración, etc.

c.- Registro observacional de frecuencia.

Se emplea cuando nos interesa el número de veces que se presenta un comportamiento dentro de una sesión, - independientemente de su distribución en el tiempo.

Es indispensable al llevar a cabo este registro, que se mantengan constantes la oportunidad de responder y la duración de las sesiones.

En cuanto a la confiabilidad entre observadores, es el grado de acuerdo de las observaciones realizadas por los mismos al llevar a cabo un registro simultáneo.

Generalmente, el porcentaje de acuerdo requerido para considerar confiables los datos obtenidos, es de 85%.

En el caso del registro de frecuencia, la confiabilidad entre observadores se obtiene por medio de la siguiente fórmula.

$$\% \text{ de confiabilidad} = \frac{\text{No. menor de eventos registrados}}{\text{No. mayor de eventos registrados}} \times 100$$

d.- Registro de productos permanentes.

En este registro, se consideran los productos que se obtienen como consecuencia de una serie de acciones que sean susceptibles de medición, que presenta una persona.

Esta cuantificación se realiza al establecer criterios objetivos en cuanto a las características que debe mostrar el producto en una escala desde el grado óptimo -- hasta el mínimo.

Los registros observacionales, así como los de productos permanentes son efectuados en el lugar de trabajo de los entrenados, por lo que dada la complejidad de dicho ambiente, establece Jiménez A. (18), una secuencia de recomen

daciones para que el registro sea llevado a cabo en forma satisfactoria.

" 1) Identificación de la conducta.

Establecer con precisión las conductas sobre - las cuales se puede apreciar la acción del entrenamiento.

2) Determinación de registros.

Seleccionar aquellos registros que por su confiabilidad y economía puedan ser realizados en el escenario laboral, en función de la conducta.

3) Identificación de variables.

Registrar, eliminar y evaluar los efectos de - los cambios en la organización que puedan perturbar la nitidez de los cambios conductuales observados.

4) Análisis de resultados.

Al concluir las observaciones y mediciones mediante tests, deben presentarse en forma gráfica o numérica los datos obtenidos de tal manera que se facilite su manejo estadístico y la comprensión de los mismos. "

e.- Escalas estimativas.-

Tienen por objeto dirigir, precisar y registrar de modo cuantitativo las observaciones sobre determinado producto, actividad o conducta.

Está formada por:

- Instrucciones
- Ejemplos

- Variables

Objetos, acciones o cualidades listadas que se van a evaluar.

- Grados

Son los niveles de calificación. Estos grados pueden indicar calidad, rapidez, frecuencia, - precisión, número de errores, etc.

En las escalas estimativas, se elige un punto del continuo de opciones entre dos extremos que son opuestos (grados) muy lento, lento, mediano, rápido, muy rápido.

Enseguida se reproducen los criterios informales establecidos por Allen, E. (19) para la construcción de escalas.

- 1.- Evitar preguntas que se refieran al pasado más -- que al presente.
- 2.- Evitar preguntas que puedan ser interpretadas en forma equivocada o en más de una forma.
- 3.- Evitar preguntas que sean irrelevantes para la materia psicológica bajo consideración.
- 4.- Seleccionar preguntas que sean consideradas para cubrir el rango entero de las escalas de interés.
- 5.- Tratar que el lenguaje de las preguntas sea sencillo, claro y directo.
- 6.- Las preguntas deben ser cortas.
- 7.- Cada pregunta debe contener sólo un pensamiento - completo.
- 8.- Las preguntas que contengan términos tales como todo, ninguno y nunca, frecuentemente introducen ambigüedad y deben evitarse en lo posible.

9.- Tratar de que las preguntas se realicen en forma simple, evitando oraciones complejas.

10.- Evitar el uso de palabras que no pueden ser entendidas por aquellos a quienes se les ha dirigido la escala.

11.- Evitar el uso de doble negación.

Otras recomendaciones pertinentes de mencionar, son las indicadas en el manual para elaborar programas de - - adiestramiento (CENAPRO), mismas que a continuación se se ñalan.

1.- Procurar que las preguntas no sean demasiado largas, ni den lugar a respuestas muy amplias.

2.- Elaborar las preguntas de modo que den lugar a - razonamientos, reflexión e interpretación, o sea a la aplicación de los conocimientos.

3.- Plantear de preferencia situaciones concretas con base en conocimientos o informaciones, en lugar - de preguntas acerca de éstos.

Por otro lado, e independientemente del instrumento que se seleccione, debe mostrar cuatro características - - esenciales:

Validez.- Es la eficacia con la que un instrumen to mide lo que inicialmente se pretendía que midiera.

Confiabilidad.- Se refiere a la consistencia de los re sultados, es decir, que tienden a ser estables a pesar de la variedad de las circunstancias.

Objetividad.- El instrumento debe estar diseñado y -

construido de manera que pueda ser calificado por 2 o más personas independientes, dando los mismos resultados.

Estandarización.- El instrumento se debe aplicar a -- una muestra representativa en condi ciones uniformes, para establecer -- normas de desarrollo y distribucio- nes porcentuales a fin de hacer com paraciones correctas.

En el siguiente capítulo se señalan estudios de eva- luación relacionados con nuestra investigación.

CAPITULO III ESTUDIOS DE EVALUACION

III.1 Estudio Blocker, Moon Hariton y Sorensen

Se presenta una breve descripción de algunos estudios de evaluación.

ESTUDIO BLOCKER.

Este estudio se aplicó en una compañía de seguros - de 600 empleados aproximadamente.

Durante los tres meses que siguieron al curso de -- "liderazgo democrático" fueron analizados quince supervi- sores que lo tomaron. Ocho de los supervisores eran con- siderados autoritarios por su actitud anterior al progra- ma.

En el transcurso de los tres meses que siguieron al programa, los encargados del análisis estudiaron los cam- bios de conducta de los supervisores de acuerdo con los registros de su entrevista. Se utilizó una forma impre- sa estándar en la que se anotaba la razón por la que se entrevistaba al empleado, los comentarios del supervisor y, en caso de que se tomara alguna medida después de la entrevista, una descripción de ésta.

A cada supervisor se le pedía hacer una especifica- ción completa de cada entrevista. Ignoraban que esas es- pecificaciones serían utilizadas para evaluar un curso. Hubo 376 entrevistas practicadas con 186 empleados.

Los registros de entrevista fueron clasificados co- mo de tipo autoritario o de tipo democrático. Los cam- bios en la manera de realizar la entrevista y las técni- cas utilizadas fueron estudiadas durante los tres meses que siguieron al curso, para determinar si la actitud en

el trabajo de los supervisores había cambiado en algún punto.

Se determinó la efectividad del programa mediante un análisis estadístico.

ESTUDIO MOON HARITON

Este estudio fue hecho en la sección de ingeniería de un departamento de la Cía. General Electric. El personal de esta empresa recibió la ayuda de un representante de la Corporación Psicológica.

Dos años después de haber implantado un nuevo programa de entrenamiento se decidió hacer un esfuerzo para evaluar su efectividad.

Se suponía que la opinión de los subordinados acerca de los cambios en la actitud y conducta de sus supervisores sería una medida mejor que las respuestas de los superiores mismos, acerca de los beneficios del programa.

Así, se diseñó un cuestionario para obtener los puntos de vista de los subordinados, aunque también se tomaron en cuenta las opiniones de los gerentes.

El cuestionario pide al sujeto que compare las condiciones presentes con las de hace dos años.

O sea, en vez de medir las actitudes de antes y después del programa, los subordinados tenían que indicar los cambios habidos durante dos años.

ESTUDIO SORENSEN

Uno de los estudios más completos para evaluar la efectividad de un programa de entrenamiento en cuanto a los cambios de actitud, fue hecho en el curso de administración avan

zada "Crotonville", de la General Electric. El estudio se llamó "Investigación sobre los cambios observados". El propósito de esa encuesta era contestar las siguientes preguntas.

- 1.- ¿Se ha notado que los egresados de los cursos de administración avanzada de la General Electric han cambiado su forma de administrar?
- 2.- ¿Qué deducciones podemos sacar de las similitudes y diferencias de los cambios observados en el grupo que tomó el curso y el grupo que no lo ha tomado?

Primeramente todos los gerentes tuvieron que indicar los cambios que habían observado en su propia forma de administrar durante los últimos doce meses. Después se pidió a los subordinados que indicaran esos mismos cambios durante los últimos doce meses.

En seguida, los compañeros (laterales) describieron los cambios de actitud. Y finalmente los superiores de los grupos experimentales y de control hicieron lo mismo.

Esto dio a Sorensen una oportunidad inmejorable de comparar los cambios observados en los cuatro grupos.

En esta investigación, Sorensen no utilizó la medida de actitud antes y después del entrenamiento, sino que pidió a los participantes que indicaran si había tenido cambios de actitud durante el último año y cuáles habían sido esos cambios.

III.2 Sistemas de Prosecución y Policías

A continuación presentamos el resumen de un estudio de Evaluación, en donde se asienta la metodología con conclusiones.

ISTEMA DE PROSECUCION Y POLICIAS: EVALUACION DE UN PROGRAMA DE PREPARACION POLICIACA DE CASOS CRIMINALES

M. A. Domash, J.F. Schnelle.

Un programa de evaluación puede proporcionar en forma objetiva, información relevante para tomar decisiones acerca de un programa de capacitación.

Se evaluó un programa para tratamiento de problemas en la preparación de reportes en un departamento policíaco. Este programa alteró en forma permanente las condiciones en las cuales los reportes fueron preparados para facilitar la conducta. Los oficiales quienes previamente preparaban los reportes sin asistencia, visitaron el departamento de preparación de casos para elaborar reportes con asistencia del personal oficial.

Al comparar los reportes elaborados sin asistencia -- con reportes elaborados en el departamento de preparación de casos, se obtuvo lo siguiente:

- Estos últimos documentaron una mayor cantidad de elementos requeridos por el Código Legal del Estado para la prosecución de criminales.
- Se completaron en menos días después de haberse

hecho los arrestos y recibieron más altas calificaciones del Asistente del Abogado de Distrito.

- La operación de un programa permanente disponible a aproximadamente 945 oficiales proporcionó una solución práctica para mejorar la preparación de reportes de las investigaciones de crímenes.

Descripción: Policías, preparación de los casos, evaluación y reportes de investigación.

La evaluación fue conducida para determinar el impacto de un nuevo programa departamental en un aspecto del trabajo policíaco. Una vez hecha esta evaluación y en base a los hallazgos, el futuro papel del programa se determinó.

En muchos departamentos policíacos, los oficiales -- que hacen arrestos deben preparar reportes escritos, describiendo los acontecimientos principales.

El propósito de los reportes es documentar la evidencia de los hechos, llamados "elementos causales" por acusación y prosecución requeridos por el Código Legal del Estado.

Los reportes representan la relación entre el policía y el Asistente del Abogado de Distrito asignado para procesar los datos.

En muchos departamentos, los oficiales no documentaban lógicamente y completamente los elementos de caso que de una forma razonable aseguren que el acusador posee las pruebas de culpabilidad.

Cuando los reportes policíacos están incompletos, el

Asistente del Abogado de Distrito no puede procesar los casos a menos que establezca una comunicación con los oficiales que hacen los arrestos para obtener más información, o bien, duplicar sus esfuerzos de investigación.

Los oficiales y procesadores habían notado que muchos reportes proporcionaban sólo un esbozo acerca de incidentes que precedieron a los arrestos, lo que les impedía documentar todos los elementos de caso. Por otro lado, existían notables demoras para preparar los reportes por parte de los oficiales que hacían los arrestos.

Estas demoras en reportes disponibles frecuentemente interferían con las preparaciones de los fiscales para las grandes audiencias, por lo que los oficiales se quejaban de que el tiempo excesivo para completar los reportes les impedía ejecutar otras labores policíacas.

El asistente del Abogado de Distrito asignado para proseguir los casos, estaba inconforme con la calidad de los reportes policíacos, así como la inconveniencia de tener que intervenir los oficiales para la complementación de la información que proveen los reportes.

Los Deptos. policíacos consideraron la posibilidad de un programa para entrenamiento de oficiales a fin de preparar mejores reportes.

Además, en lugar de un breve programa de entrenamiento, el Depto. desarrolló un sistema de procedimientos de reportes policíacos en los que se realicen modificaciones permanentes de las condiciones para facilitar la actividad, reduciendo costos.

Estos programas hacen cambios permanentes, con lo que se dan soluciones prácticas a problemas de organización.

METODO

Oficiales de el Departamento Metropolitano de Policía de Nashville y Ciudad Davidson, Tennessee, participaron en esta investigación.

Fueron seleccionados azarosamente 768 oficiales, para empezar a usar el nuevo Departamento de Preparación de los casos y 157 oficiales continuaron preparando reportes sin asistencia hasta empezar a utilizar el Departamento de Preparación de casos en Enero.

En el Departamento, el promedio de reportes estimados es de 25 al mes.

Es necesario que en los reportes todos los elementos de caso deben ser documentados con evidencias en orden para una defensa a ser procesada.

Si uno o más elementos de caso no han sido documentados, el gran jurado puede rechazar una evidencia no verdadera y finiquitar el caso, o el cargo original puede ser abolido para aminorar el cargo.

En el Depto. de Preparación de casos, siguiendo un dictamen oficial, un miembro del staff y el oficial revisan los elementos de caso.

El miembro del staff turna el caso al Código de Tennessee, enlistando los elementos de crimen, con los cuales el sospechoso fue acusado.

Como el miembro del staff presenta cada elemento, el oficial describe todas las evidencias relevantes.

Las primeras dos hojas del reporte, contiene la especificación de los hechos y la tercera es una hoja en blanco para los eventos narrativos.

Siguiendo la narración, el miembro del estado agrega un resumen de los elementos de caso, detallando cada elemento y describiendo evidencias relevantes. Este resumen fue unico para los reportes preparados en el Depto. de Preparación de casos, porque los oficiales que elaboraban los reportes sin asistencia no hacían resúmenes de los elementos de caso.

El miembro del staff recoge copias de los materiales de los expedientes en otras oficinas e integra todos los materiales en un file. Los expedientes completos eran chequeados por el oficial supervisor.

MEDIDAS DEPENDIENTES

Cinco medidas dependientes fueron determinadas para comparar los reportes producidos por los procedimientos del Depto. de Preparación de casos con los reportes hechos por los oficiales sin asesoría:

- 1) Porcentajes de elementos de caso documentados en preparación de reportes narrados.
- 2) Número de días que transcurrieron entre las fechas en que fueron hechos los arrestos y la fecha en que los reportes fueron completados.
- 3) Número de minutos en que los oficiales utilizan en preparar sus reportes.
- 4) Evaluación de oficiales en ambos métodos en la preparación de reportes.
- 5) Evaluación del Asistente del Abogado de Distrito

de reportes policíacos preparados por ambos métodos.

DISEÑO Y SELECCION DE REPORTES

Las tres medidas para evaluar en un diseño de línea base múltiple, fueron:

- a) Los porcentajes de casos proporcionados.
- b) Los días entre la fecha del arresto y la elaboración del reporte.
- c) El tiempo transcurrido para que el oficial lo elabore.

Fueron seleccionadas muestras al azar de 20 reportes de cada grupo y de cada uno de los cinco trimestres.

Los oficiales del Grupo I prepararon reportes sin asistencia en los primeros dos trimestres y en el Depto. de preparación de casos los últimos tres trimestres.

Los oficiales del Grupo II prepararon sus reportes sin asistencia en los primeros tres trimestres y en el Depto. de Preparación de casos los últimos dos trimestres.

La evaluación de los reportes por el Asistente del Abogado de Distrito fue hecha después de que el total de la muestra de reportes había sido recolectada.

RECOLECCION DE DATOS Y CONFIABILIDAD

El método de la recolección de datos y la obtención de confiabilidad para cada medida dependiente, fue como sigue:

- 1.- Elementos de caso proporcionados.

Los porcentajes de elementos de caso en la narración de los reportes fueron recolectados teniendo un analista que leía las narraciones y consultaba una lista de

control de los elementos de casos para 11 delitos para de terminar el número de elementos que fueron documentados.

Un segundo analista de datos leía los elementos de caso narrados y calificados de un tercio de los reportes. La confiabilidad global se calculó como:

$$\frac{\text{Acuerdos}}{\text{Acuerdos} + \text{Desacuerdos}} \times 100$$

(acuerdos definidos como ambas personas marcando un elemento como documentado o no documentado.

Para el grupo I, era 91% en intervalos preintervenidos, 100% en el intervalo intervenido y 95% en todos los intervalos combinados.

La confiabilidad para el grupo II fue 85% en intervalos preintervenidos, 95% en los intervalos intervenidos y 88% en todos los intervalos combinados.

2.- Días entre la fecha de arresto y la terminación de los reportes.

Las fechas en las cuales los arrestos fueron hechos y los reportes fueron elaborados, eran anotados en la reparación de reportes de casos. El analista calculó el número de los días de trabajo que había transcurrido entre arrestos y la elaboración de los casos (contando la fecha del arresto como el primero). Un segundo conjunto de cálculos para determinar la confiabilidad no fue obtenido, porque el personal juzgó que no era necesario anotarlos.

3.- Tiempo utilizado por los oficiales.

El tiempo utilizado por los oficiales para elabo

rar los reportes fue determinado de varias maneras.

a) A ocho oficiales se les preguntó cuánto tiempo - les tomó en promedio preparar reportes bajo ambos métodos.

b) Se les preguntó a siete oficiales acerca de cuánto tiempo habían tomado en preparar un reporte sin asistencia, a otros se les preguntó también cuánto tiempo -- les tomó preparar un reporte en el Depto. de Preparación de Casos. Ambas estimaciones de tiempo utilizadas en el Depto. de Preparación de casos fueron agrupados para comparar con el siguiente objetivo medible.

c) Los tiempos actuales utilizados por los oficiales en el Depto. de Preparación de Casos durante el tercer y cuarto trimestre fueron obtenidos de un registro - de tiempos de entradas y salidas de todos los visitantes. Un miembro del staff registra los tiempos de las entradas y salidas de 16 oficiales del Depto. de preparación de casos. Cuando el total de los minutos gastados en el Depto. fueron registrados por el miembro del staff, se compararon con el total de los minutos registrados (como tiempos de entrada y salida) por oficiales que firmaron en la lista, porcentaje de acuerdos calculados por el pequeño to-tal y divididos entre el gran total, fue de 98%.

4.-Los registros de los oficiales de ambos métodos - de preparación fueron obtenidos por pruebas escritas, dadas a 50 oficiales en el Depto. de Preparación de casos - en un 2o. período semanal, durante el 4o. trimestre (cuando ambos grupos fueron incluidos en la intervención).

Las preguntas en los cuestionarios, fueron:

- a) ¿Cuál método produce mejores reportes?
- b) ¿Cuál método produce más rápidos reportes? Ej. menos retrasos después de un arresto para completar los reportes.
- c) ¿Cuál método requiere menor cantidad de su tiempo?
- d) ¿Cuál método le ayuda a incluir más elementos de caso pertinentes a los cargos del crimen?
- e) ¿Qué método preferiría usar en el futuro?

5.- Las calificaciones del Asistente del Abogado de Distrito.- Después del último trimestre, las calificaciones proporcionadas por el Asistente del Abogado de Distrito a los reportes policíacos preparados por ambos métodos fueron recolectados.

12 Abogados trabajando como asistentes en la oficina estatal del Abogado de Distrito marcaron una escala de Diferencia Semántica de Osgood, después de leer 14 reportes.

Los aspectos de la prueba se consideraron en una escala de 1 a 7, como sigue:

- 1.- ¿Qué tan legible es el reporte?
(ilegible a legible)
- 2.- ¿Qué tan bien entienden el incidente que llevó al arresto?
(vaga o completamente)
- 3.- ¿Qué factores adicionales siente que deberían ser incluidos?
(numerosos o ninguno)
- 4.- ¿Tendría que hablar con el oficial para enten

der este reporte?

(definitivamente o no).

5.-Cómo mediría este reporte?

(pobre o excelente)

6.-¿Qué tan bien organizada está la narración.

(organizada o no).

7.-¿Qué tan fácilmente pueden los elementos de el crimen ser fundamentados en la narración?

(sin narración - no puedo encontrar fácilmente el fundamento).

El conjunto de reportes medidos por los dos asistentes del Abogado de Distrito fueron obtenidos (sumando las calificaciones de la escala de 7 puntos de la prueba). El coeficiente de correlación de Person producto momento fue calculado en 52 parejas del total de las calificaciones. El total de las calificaciones significativamente correlacionadas $r=+.57$ y $p<.001$.

RESULTADOS

Los reportes elaborados en el Depto. de preparación de casos proporcionaron más elementos de caso, fueron completados en menores días después del arresto, asimismo pareció requerir menos tiempo de los oficiales, fueron preferidos por los oficiales y recibieron mejores calificaciones de los Asistentes del Abogado de Distrito.

1.- Elementos de caso proporcionados.

Como lo muestra la figura I, los oficiales del grupo I, proporcionaron 60% y 40% de los elementos de caso preparados sin asistencia y 100%, 98% y 96% de los

elementos de caso en reportes preparados en el Depto. de Preparación de casos.

Los oficiales del grupo II proporcionaron 42%, 59% y 58% de los elementos de caso en reportes elaborados sin asistencia y 98% y 96% en reportes elaborados en el Depto. de Preparación de casos.

La diferencia en los porcentajes de los elementos en los reportes preparados en el tercer trimestre (durante los cuales los dos grupos usaron diferentes métodos para preparar reportes) se encontró que fue significativo, $t(38) = 5.81$ $p < .01$.

Durante la investigación 17 oficiales prepararon reportes bajo ambos métodos. Estos oficiales mostraron un promedio con un incremento de 64% (rango de 0 a 100%), en el número de elementos de caso documentados.

2.- Retrasos entre arrestos y reportes completados.

La figura I demuestra el número de días que transcurrieron entre las fechas en que los arrestos fueron hechos y los correspondientes reportes completados. Estas figuras refieren a los arrestos y la elaboración de reportes correspondientes, los cuales ocurrieron dentro de una condición, en contraste a los arrestos hechos durante otra y la elaboración de los reportes correspondientes preparados durante una subsecuente condición.

Los oficiales del Grupo I retrasaron durante 26 y 52 días cuando los reportes fueron preparados sin asistencia y 7, 11 y 28 días cuando se usó el departamento de preparación de casos.

La diferencia en los números de días de retraso en el

tercer intervalo durante el cual los dos grupos usaron diferentes métodos para preparar reportes, fue significativo. $t(35) = 2.81$ con $p < 0.1$

3.- Tiempo de los oficiales.

Los oficiales aparentemente gastaron menos tiempo -- elaborando reportes en el departamento de preparación de casos, que sin asistencia.

Siete oficiales quienes habían sido interrogados por teléfono acerca de cuánto tiempo les había tomado preparar un reporte sin asistencia, estimaron un promedio de 78 minutos.

Ocho oficiales examinados en el departamento de preparación de casos, estimaron un promedio de 143 minutos para preparar un reporte sin asistencia.

Por vía telefónica, tres oficiales estimaron un promedio de 14 minutos para elaborar un reporte en el departamento de preparación de casos.

Los oficiales quienes habían sido examinados, estimaron un promedio de 19 minutos para elaborar un reporte en el depto. de preparación de casos.

Los datos objetivos recolectados de la lista de firma revelaron el porcentaje real del tiempo que se gastaban para elaborar un reporte en el cuarto de preparación de casos siendo éste de 13 minutos.

La comparación de datos objetiva (13 min.) y la estimada por los oficiales (14 a 19 min.) representando el -- tiempo para elaborar un reporte en el depto. de preparación de casos sugiere que los oficiales podrán estimar el tiempo en la preparación de reportes y dar crédito a las estimacio

nes de los oficiales, de el tiempo para preparar reportes sin asistencia (78 a 143 min.).

La más conservadora estimación del ahorro en el tiempo de los oficiales en el depto. de preparación de casos, es 65 min. por reporte.

4.- Prueba de los oficiales.-

Los oficiales participantes en la prueba favoreció el uso de el depto. de preparación de reportes con asistencia. Todos los cincuenta oficiales mostraron preferencias significativas para continuar el uso del depto. de preparación de casos, más que el regreso a viejos métodos, $\chi^2 = 100.4$ $p < .01$.

49 Oficiales juzgaron que el Depto. de Preparación de casos producía reportes más rápidos que el otro método (uno marcó que no había diferencia y requería menos de su tiempo, otro marcó no diferencia). $\chi^2 = 94.47$ $p < 0.1$.

48 Oficiales reportaron que el cuarto de preparación de casos produjo mejores reportes policíacos (uno prefirió el viejo método y otro marcó no diferencia). $\chi^2 = 88.72$ $p < .01$.

45 Oficiales sintieron que el departamento de preparación de casos les ayudó incluir más acerca de los elementos de caso (2 prefirieron el viejo método y uno marcó no diferencia). $\chi^2 = 72.83$ y $p < .01$.

De el total de las 250 calificaciones, 96% indicaron preferencia para el depto. de preparación de casos.

5.- Calificaciones del asistente del Abogado de Distrito.

El asistente del Abogado de Distrito calificó los - -

Items significativamente altos, por ejemplo hasta 7 en la escala; para reportes elaborados en el depto. de preparación de casos y no así para reportes elaborados sin asistencia. Rango de $z = 2.52$ hasta 5.44 $p < .006$.

Puntajes medianos para reportes preparados sin asistencia (S.A.) y en el depto. de preparación de casos (DPC) fueron respectivamente:

ITEM 1	5.1 (SA)	ITEM 5	4.5 (SA)
ITEM 1	6.9 (DPC)	ITEM 5	5.8 (DPC)
ITEM 2	5.4 (SA)	ITEM 6	5.1 (SA)
ITEM 2	6.6 (DPC)	ITEM 6	6.4 (DPC)
ITEM 3	4.0 (SA)	ITEM 7	4.8 (SA)
ITEM 3	5.1 (DPC)	ITEM 7	6.7 (DPC)
ITEM 4	4.0 (SA)	ITEM 8	4.9 (SA)
ITEM 4	6.0 (DPC)	ITEM 8	6.7 (DPC)

Por lo tanto, el asistente juzgó a los reportes elaborados en el depto. de preparación de casos como superiores en dimensiones de legibilidad, organización, en forma completa y sobre todo calidad. Reportaron que era más fácil de leer y entender y menor inclinación a hablar con los oficiales que efectúan los arrestos.

ANÁLISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS

Un análisis completo de costos y beneficios de los dos métodos de preparación de reportes sería complicado: lo. Las estimaciones obtenidas para el tiempo de los oficiales para preparar reportes sin asistencia no pueden ser directamente comparados para derivaciones empíricas de los tiempos gastados en el depto. de preparación de casos.

También algunas veces los oficiales prepararon reportes mientras estaban fuera de servicio. Así -- que un ahorro preciso en el tiempo de los oficiales y un cambio directo a dólares no pudo ser calculado.

Los salarios del personal no representan un gasto exacto, porque algunos oficiales involucran cantidades de ayuda de tiempo diferentes en la preparación de reportes diferentes.

20. Demostraciones de los beneficios que vienen derivados requerirán una serie de investigaciones de procedimientos judiciales. Es verdad que las variables que se añadieron a los reportes policíacos pudieron ser manipulados para producir cambios.

Las demostraciones de costo-beneficio para casos de mejoras en las investigaciones criminales van más allá de los beneficios inmediatos.

Con el conocimiento de estas limitaciones, los costos de el programa pueden ser aproximadamente estimados.

En 6 meses, 660 reportes fueron elaborados en el departamento de preparación de casos, con un costo aproximado de \$15,686.00. Esto incluye \$15,000.00 en salarios del personal y \$686.00 en la base de \$1.80 por 1 hr. o -- \$10,000.00 por año, o para 143 hrs. (en la base de un promedio de 13 min. por reporte) del tiempo de los oficiales. Si habían preparado 660 reportes sin asistencia, 858 a 1,573 hrs. de tiempo de los oficiales habrían sido consumidos, en la base de estimaciones de 78 min. y

143 min. por reporte. Por lo tanto, el costo estimado podría llegar a ser de \$4,118 a \$7,550.

Para el depto. de preparación de casos, entre \$8,136 a \$11,568 fue lo proyectado para el costo de oficiales que preparaban los reportes.

Visto de otro ángulo, esta investigación ahorró 715 hrs. (\$3,432) a 1,430 hrs. (\$6,864) de tiempo de los oficiales, los cuales pueden ser gastados ejecutando otras tareas.

Globalmente el cuerpo de policía en la creación de el depto. de preparación de casos hizo incurrir en gastos adicionales.

Esta evaluación fue realizada de forma tal que los administradores policíacos podrían valorar los beneficios del programa contra los costos.

DISCUSION

El depto. de preparación de casos tuvo varios efectos positivos en la preparación de reportes policíacos.

Los oficiales gastaron menos tiempo preparando reportes y la abrumadora preferencia al nuevo método.

Casi todos los elementos de caso requeridos por el acusador y por el seguimiento, fueron establecidos con evidencias.

Los reportes estuvieron más disponibles para el uso del asistente del Abogado de Distrito para preparar más amplias audiencias judiciales (aunque hubo una tendencia al aumento en los retrasos durante los 9 meses del programa).

El asistente del Abogado de Distrito calificó a los reportes que se hicieron en el depto. de preparación de ca

ses como superior a los reportes preparados sin asistencia, en términos de legibilidad, complementación, utilidad, organización y una mejor calidad.

Los incrementos en la documentación de elementos de caso fueron inmediatos, largos y mantenidos sobre los 9 meses del período de evaluación. El programa fue bien aceptado por los oficiales y apreciado por el asistente del Abogado de Distrito.

Después de revisar las fechas de evaluación, el análisis de costo y las salidas generales relacionadas a -- operaciones de el depto. de preparación de casos, los administradores policíacos decidieron continuar el programa pasad el gran período.

La creación del depto. de preparación de casos representa un paquete de intervención para la implementación de los reportes policíacos.

El mejor intento fue hacer que las acciones de caso revisadas mediante acciones verbales y escritas por oficiales respecto a las secciones narrativas de los reportes.

Una vez que la decisión fue hecha para tener una estructura del personal oficial para revisar el proceso y los planes para el personal para mecanografiar y archivar los reportes y coleccionar materiales que se relacionara con ellos, fue en base a un uso eficientes de los recursos y del tiempo.

HALLAZGOS

Las estrategias que permanentemente alteran las condiciones a fin de hacer tareas más fáciles de ejecutar,

pueden tener extensas aplicaciones a grandes organizaciones.

Cierto tipo de grandes empresas frecuentemente hacen concentraciones de habilidades individuales y estados motivacionales imorácticos e ineficientes.

Una estrategia de arreglo de condiciones fue lo que la mayoría de los miembros de la organización desearía encontrar para que se lograra que se hicieran las tareas y se pudiera considerar como una viable alternativa para manejar el modelo.

Este modelo puede ser particularmente útil para personas que sirvan como consultores de manejo organizacional.

Los consultores a quienes no les gusta disponer de tiempo para asesorías y manejo en trabajadores en forma individual, les puede hacer una máxima contribución a través de un arreglo efectivo de condiciones de trabajo y procedimientos sobre la organización.

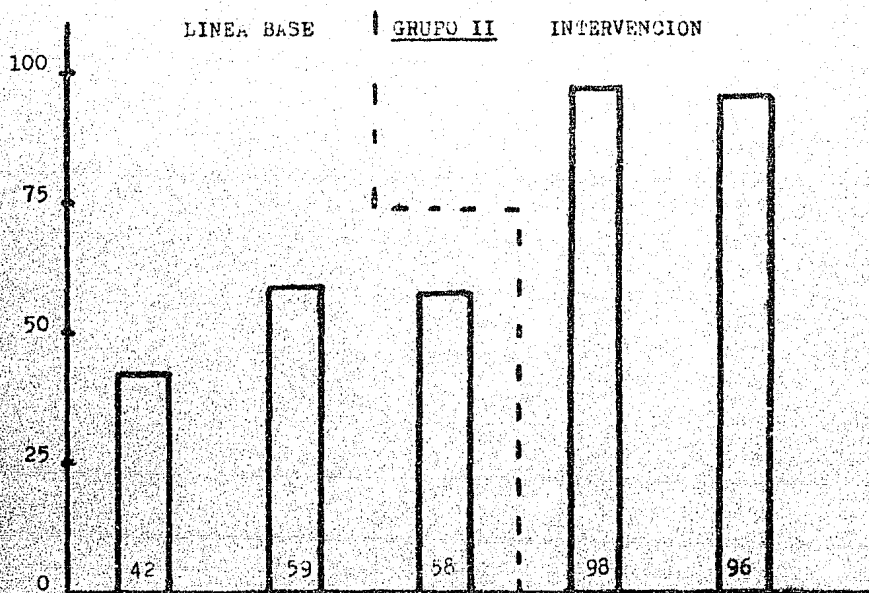
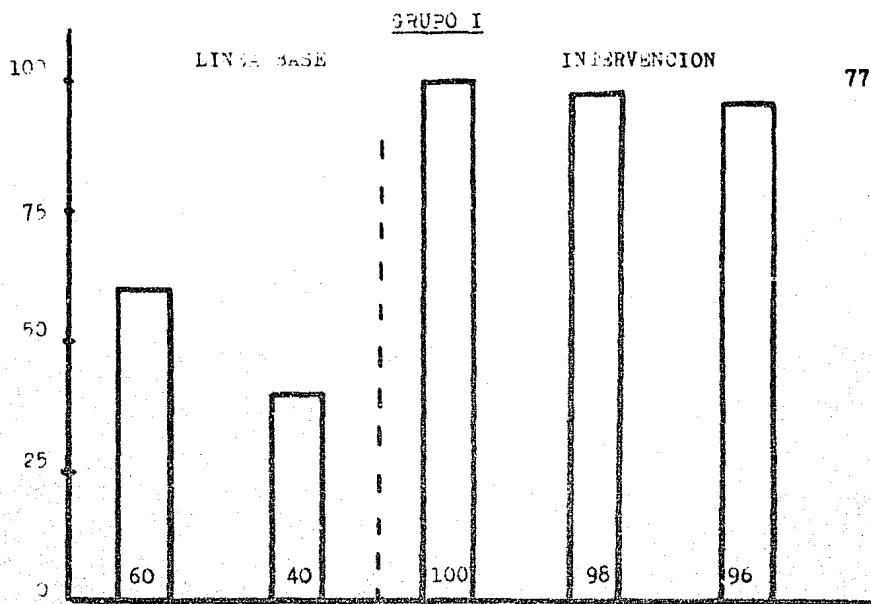
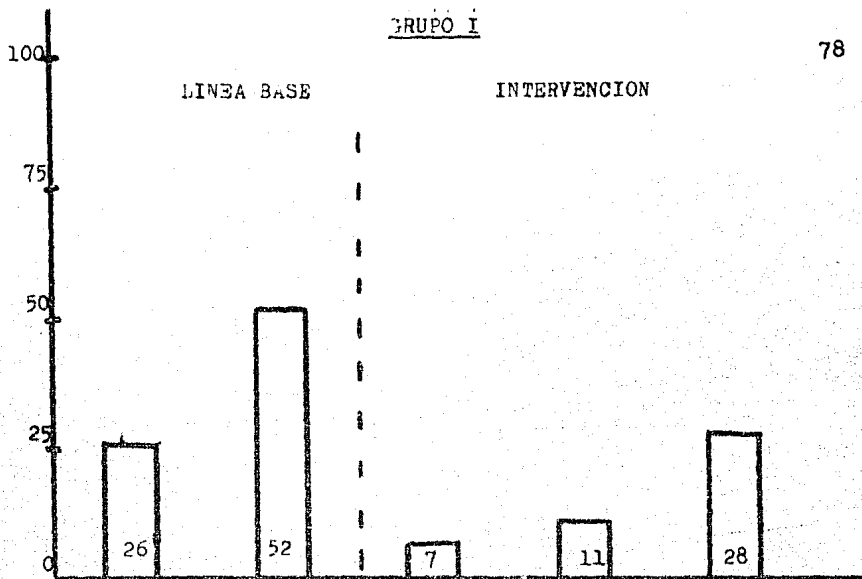


FIGURA 1.- Porcentaje de elementos de caso documentados en los reportes policíacos.
 Línea base (reportes elaborados sin asistencia) y con intervención (depto. preparación de casos)

GRUPO I



GRUPO II

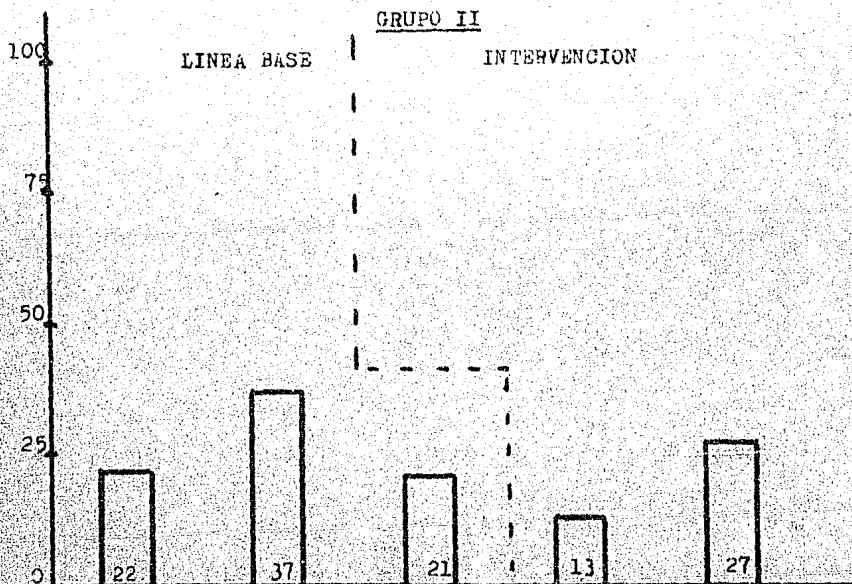


FIGURA 1.- Número de días desde que se realiza el arresto hasta la terminación del reporte correspondiente. Línea base (reportes elaborados sin asistencia) y con intervención (desto. preparación de casos)

Tomamos como base los estudios de evaluación anteriores para realizar el diseño de nuestra investigación, siendo los puntos primordiales, los siguientes:

- 1.- Se hace uso de instrumentos elaborados por los evaluadores, considerando el objetivo y circunstancias del estudio.
- 2.- Se evalúa aplicando instrumentos después de un año de que los participantes tomaron el curso.
- 3.- Se toman en cuenta las opiniones de los Gerentes o Jefes inmediatos.
- 4.- Se lleva a cabo un procedimiento de evaluación de antes y después del curso.
- 5.- Se tiene un reporte como producto permanente.
- 6.- Se consideran varias medidas para evaluar.

En la sección de Estudios, presentamos investigaciones de evaluaciones realizadas anteriormente, que pueden brindar al lector mayor información al respecto.

En el siguiente apartado, presentamos los antecedentes.

CAPITULO IV.- ANTECEDENTES

IV.1 Datos generales de la empresa.

La institución donde efectuamos nuestro estudio se funda el 11 de febrero de 1933 y en la fecha que realizamos la investigación contaba con 1370 empleados y ofrece servicio de protección en los siguientes aspectos:

- Seguros de vida individual y grupo y colectivo.
- Accidentes personales.
- Gastos médicos mayores.
- Incendio.
- Marítimo y transportes.
- Automóviles.
- Responsabilidad civil.
- Agrícola.
- Robo.
- Cristales.
- Calderas.

El seguro de incendio es el ramo que más se vende, -- por lo que se tiene un programa de capacitación tanto a -- agentes como empleados que funciona en forma permanente.

Asimismo y dado el giro que se tiene es el de servicio, todas las actividades de capacitación se encaminan a lograr una mayor eficiencia en la atención que se presta a fin de satisfacer necesidades reales que se estén presentando.

En la fecha que realizamos nuestro estudio, no se llevaba un proceso estricto por medio del cual se detectaran las necesidades de adiestramiento y capacitación, es decir, no se realizaba un análisis profundo de las situaciones deficientes en las áreas de trabajo, limitándose a programar cursos de acuerdo con los si-

siguientes factores:

- 1.- De acuerdo con una programación preestablecida por el depto. de capacitación, se invita al personal a asistir a participar en cursos de interés general, ej. inglés, comunicación, relaciones humanas, etc.
- 2.- Cuando los jefes de depto. detectan cualquier anomalía que esté afectando el logro de los objetivos esperados.
- 3.- Cuando los gerentes o funcionarios hacen una petición expresa de capacitación para el personal a su cargo.
- 4.- Programas de capacitación permanente para agentes de la compañía.

Los cursos los imparten:

- capacitadores externos.
- El depto. de capacitación gerencial y de empleados.
- El depto. de capacitación a agentes.
- Personal especializado de la propia empresa.

Para llevar a cabo la capacitación, se cuenta con tres salas, un auditorio y la biblioteca, con pizarrones, rotafolios, televisiones, retroproyector de cuerpos opacos, grabadoras y proyector de películas, que permitan realizar la función de adiestramiento y capacitación en forma accesible.

IV.2 Estructura del depto. y sus funciones

El personal que labora en el depto. de ingeniería, tiene como objetivos: brindar un servicio eficiente a clientes, fuerza productora (agentes) y deptos. afines, por medio de la realización de inspecciones, tramitación de descuentos de primas, derivadas de una adecuada cotización de los riesgos, presentando éstos en reportes.

El depto. consta de:

- 1 Gerente
- 1 Coordinador
- 13 Ingenieros inspectores
- 3 Dibujantes
- 6 Secretarias

Funciones del depto. de ingeniería:

- El departamento funciona básicamente en respuesta a las solicitudes de servicio que los clientes, agentes y otros departamentos les envían.
- Se canaliza esta solicitud a cada ingeniero inspector de acuerdo con una ruta específica y a una necesidad de cotizar algún ramo de seguro en especial.
- Se realizan las visitas de inspección y se elaboran los estudios para los seguros de incendio, rotura de maquinaria y calderas.
- Los estudios elaborados son enviados a los agentes para su presentación con el cliente a fin de lograr la contratación de las pólizas respectivas.

Funciones principales del ingeniero inspector:

- Trasladarse a cada uno de los riesgos, presentándo-

se con la persona a entrevistar.

- Tomar datos para los seguros solicitados:

Incendio.- Datos: tipo constructivo del edificio en donde se alojan los contenidos, número de caballaje de los motores de las máquinas existentes, pide un detalle de los procesos que se realizan, empezando con el giro de la negociación, materias primas usadas, productos terminados, elabora un croquis del riesgo (para que posteriormente el depto. de dibujo elabore el plano correspondiente con las recomendaciones de seguridad) identificando los diferentes departamentos y sus condiciones de seguridad (instalaciones de equipo contra incendio y verificar si el que existe es el conveniente, su estado de mantenimiento, acumulaciones de basura y desperdicios, toma de fotografías de riesgos peligrosos como carpinterías, fábricas de pinturas, bodegas de papel - desperdicio, depósito de productos químicos, etc.) Calderas.- Levanta los datos de las placas de la caldera, como tipo, combustible usado, presión de trabajo, edad y capacidad.

- Elabora el reporte de cada uno de los negocios que visita indicando en tablas las cuotas de cada uno de los seguros, haciendo sugerencias de seguridad y reducción de costos en el seguro por: separaciones, instalación de equipo de protecciones contra incendio, etc., que después pasa a revisión con el coordinador.
- Comenta con el coordinador o gerente del depto. so-

bre algunos aspectos de su trabajo.

- Pasa a mecanografía los estudios, los revisa y firma para su envío.

Sus jefes inmediatos: Coordinador y Gerente.

Puestos subalternos: Secretarias y dibujantes.

El renorte consta de: cotización, introducción, recomendaciones de seguridad y formas de disminuir primas de seguro.

Introducción.- Contiene los seguros que se le recomiendan al cliente que contrate, adjuntando los riesgos que cubre.

Cotización.- Consiste en la descripción de las cuotas que deberá cubrir de acuerdo a cada seguro.

Reducción en primas.- Se señalan los descuentos que puede alcanzar la negociación, de acuerdo a sus características y proceso que se siguen.

Recomendaciones de seguridad.- Se refiere a todas aquellas sugerencias que deban llevar a cabo para que la empresa cuente con un dispositivo de seguridad óptimo.

IV.3 Cómo se instrumentó el curso.

En el caso del curso que evaluamos, el Gerente del departamento de ingeniería observó ciertas deficiencias en el funcionamiento de la sección de ingenieros inspectores.

- 1.- A los ingenieros inspectores al realizar sus reportes les era indispensable consultar constantemente a su coordinador, con la consecuente pérdida de tiempo de ambas partes.
- 2.- La calidad de los reportes de inspección, no era la adecuada y en ocasiones le faltaba algunos elementos.
- 3.- Como consecuencia, los dibujantes y las secretarías debían modificar frecuentemente planos y la mecanografía de los reportes.

Se diseñó el curso "Actualización en los seguros de daños" para corregir de alguna manera estas anomalías que se estaban presentando en el depto.

El curso tuvo una duración de 44 horas y se impartió en el aula No. 1 del depto. de capacitación a una población de trece personas con escolaridad de ingeniería en diversas especialidades.

Se daban dos horas diarias, los martes, jueves y viernes de 8:00 a 10:00 A.M.

Los temas que se revisaron, fueron los siguientes:

- Cotización al inspeccionar.
- Cuota específica.
- Descuentos.
- Recomendaciones de seguridad.

- Calderas y rotura de maquinaria.

Se usaron las siguientes técnicas de capacitación:

- Conferencia.

- Mesas de trabajo.

- Lectura

- Método de casos.

- Se utilizaron los siguientes materiales para dar el curso:

- Rotafolio

- Pizarrón, gises y borrador.

- Proyector de cuerpos opacos

- Proyector de películas

- Hojas blancas

- Lápices

- Material impreso

- Pruebas y cuestionarios.

Impartieron el curso:

- Gerente del depto. de ingeniería.

- Coordinador.

- Dos gerentes de otros deptos. que tienen relación con el de ingeniería.

IV.4 Evaluaciones inmediatas al curso.

En esta sección, presentamos un compendio de las evaluaciones inmediatas del curso "Actualización en los seguros de daños", las cuales fueron realizadas por el depto. de capacitación; en donde se integran las opiniones de los participantes respecto al curso, así como las calificaciones obtenidas al finalizarlo (Se anexa el formato de evaluación de opinión que se les aplicó, apéndice 1).

Punto 1.- ¿Se cumplió lo que esperabas de este curso?

Sí 75% No 25%

¿Por qué? SI: 1.- Amplié, recordé y actualicé - conocimientos.

2.- Resolví dudas.

3.- Despertó mi interés por la su peración personal.

NO: 1.- Algunos temas dejaron lagunas.

2.- Deficiencia en algunos expositores.

3.- Faltó dinamismo.

Punto 2.- ¿Piensas que los conocimientos adquiridos en el curso te ayudarán a mejorar en algún grado el - desempeño de tus funciones?

Sí 100% No -

¿Cuáles? 1.- Asesoría a asegurados, agentes y compañeros.

2.- Todas

3.- Toma de decisiones

4.- Inspecciones de riesgos

- 5.- Estudios
- 6.- Análisis
- 7.- Elaboración de reportes
- 8.- Contribuyó integralmente a mejorar nuestro trabajo.

Punto 3.- El contenido del curso lo consideras:

- a.- Muy completo 8% Suficiente 62% Incompleto 30%
- b.- Demasiado amplio 16% Extensión adecuada 50%
Muy breve 29% No contestó 5%
- c.- Muy interesante 62% Medianamente interesante 29%
Tedioso 4% No contestó 5%
- d.- Novedoso 12% De repaso 62% Repetitivo -
No contestó 25%
- e.- Demasiado teórico 58% Demasiado práctico 4%
Combinación teórico práctico 33% No contestó 5%

Punto 4.- De las actividades realizadas, menciona la o las que más te hayan gustado.

- 1.- Los ejercicios prácticos.
- 2.- Las dinámicas.
- 3.- Combinación de experiencia y teoría.
- 4.- Auxiliares audiovisuales.
- 5.- Participación de los asistentes.
- 6.- Responsabilidad civil.

Punto 5.- El material utilizado durante las sesiones, fue:

- 1.- Muy adecuado 20% Adecuado 70%
Poco adecuado 10% Inadecuado -

Punto 6.- A continuación, se enumeran los instructores que participaron en el curso. Evalúa cada uno, marcando una cruz (X) en la opción que indique en

general cómo consideras su instrucción. Toma en cuenta la puntualidad, sus conocimientos, la claridad de su lenguaje, habilidad para mantener la atención y la comunicación que estableció el grupo.

INSTRUCTORES	NO CON TESTO	EXCE LENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
A	-	40%	50%	33%	12%
B	12%	41%	41%	4%	-
C	8%	4%	50%	37%	-
D	-	37%	58%	4%	-

Punto 7.- La coordinación del curso, por parte del dento. - de capacitación, ha sido:

Excelente 33% Buena 54% Regular 12% Deficiente -

Punto 8.- El lugar, la duración y los horarios, te parecieron:

	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	INADECUADO
Lugar	16%	70%	12%	-
Duración	8%	58%	25%	8%
Horario	20%	80%	-	-

LUGAR.- ¿ Por qué? 1.- No fue de acuerdo con las necesidades, sino con lo que se consiguió.
2.- Inadecuado para dinámicas.
3.- Cómodo, con equipo adecuado.

DURACION.- ¿ Por qué? 1.- Muy largo.
2.- Produjo desinterés al final.
3.- Debió ser más amolío para mayor explicación y profundidad.

HORARIO.- ¿ Por qué? 1.- Es conveniente hacerlo por la ma-

ñana, para que la mente esté despejada.

2.- En la mañana, no es cansado.

Punto 9.- Te gustaría que se ampliaran los conocimientos sobre los temas tratados o que se incluyeran - otros en sesiones futuras?

Sí 95% No contestó 5%

¿Cuáles? 1.- Cuota específica

2.- Construcción superior.

3.- Trabajos realizados por deptos. afines.

4.- Equipo electrónico.

5.- Transportes.

6.- Modificaciones a las pólizas.

Punto 10.- ¿Qué comentarios o sugerencias darías para mejorar este curso?

1.- Hacer cursos más específicos.

2.- Más ejercicios prácticos y más análisis de casos relacionados con el trabajo.

3.- Experiencias reales de los ingenieros.

4.- Más participativo y dinámico.

5.- Que se impartan cuando menos una vez al año.

6.- Entrega previa del material con la síntesis de lo que se va a tratar.

7.- Seguimiento de cada uno de los temas.

En cuanto a las calificaciones, se hicieron dos evaluaciones, aplicándoles pruebas de respuestas abiertas relativas a los conocimientos adquiridos; éstas fueron realizadas a la mitad del curso y al finalizarlo, el promedio de las ca

lificaciones obtenidas, fue el siguiente:

Ingeniero A	9
Ingeniero B	10
Ingeniero C	7
Ingeniero D	7
Ingeniero E	7
Ingeniero F	10
Ingeniero G	7
Ingeniero H	6
Ingeniero I	10
Ingeniero J	9
Ingeniero K	6
Ingeniero L	7
Ingeniero M	9

A continuación, veamos el método de nuestra investigación.

CAPITULO V.- METODO

V.1 Método

Este estudio se avocó básicamente a la evaluación del comportamiento, resultante del aprendizaje obtenido del -- curso "Actualización de los seguros de daños", impartido -- en los meses de agosto--septiembre de 1983 a una población de trece ingenieros inspectores en una compañía de seguros.

Nuestra investigación se realizó en el departamento -- de ingeniería de una compañía de seguros.

a) Planteamiento del problema.

Consideramos que se ha descuidado de todos los elementos que integran el sistema de capacitación, el aspecto de la evaluación, lo que dificulta la recopilación de la información fidedigna que permita conocer el avance y logro -- con respecto a las metas previstas y con ello tratar de mejorar cursos posteriores.

b) Objetivo de la investigación.

El propósito de la investigación, es la evaluación del -- comportamiento, es decir, la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas en el curso a su puesto de trabajo, tomando como indicadores las opiniones de los capacitandos, de sus jefes, de sus subalternos, además de los re-

registros observacional de frecuencia y de productos permanentes, así como la lista de verificación. La información obtenida se conjuntará con una evaluación de opinión y de aprendizaje hechas al terminar el curso.

c) Hipótesis de trabajo.

Sólo si se evalúa conjuntamente la adquisición de conocimientos y habilidades obtenidos en un curso de capacitación por medio de: 1) opiniones de los participantes, sus jefes y subalternos, 2) registro observacional y de productos permanentes y 3) lista de verificación; y se observan cambios significativos en el desempeño del trabajo del participante, podrá atribuirse tal resultado a la capacitación.

d) Sujetos

Para efectos de este estudio, sólo se consideró como requisito haber tomado el curso "Actualización en los seguros de daños", siendo una población de trece ingenieros inspectores.

Por otra parte, no se tuvo conocimiento de alguna capacitación anterior relacionada con este curso.

Se estimó pertinente incluir las características generales de la población, que a continuación se detallan:

INGENIERO	ESCOLARIDAD	ANTIGUEDAD	ANTIGUEDAD	EDAD	ESPECIALIZACION	ESCUELA
		EMPRESA	PUESTO			EGRESO
A	ING. CIVIL	11 AÑOS	4	33	NINGUNA	IPN
B	ING. QUIMICO	3 AÑOS	3	34	NINGUNA	IPN
C	ING. QUIMICO	4 AÑOS	4	34	NINGUNA	IPN
D	ING. MECANICO	2 AÑOS	2	28	NINGUNA	IPN
E	ING. MECANICO	3 AÑOS	3	30	NINGUNA	UNAM
F	ING. MECANICO	20 AÑOS	12	45	NINGUNA	UNAM
G	ING. INDUSTRIAL	5 AÑOS	2	24	NINGUNA	UNAM
H	ING. ARQUITECTO	4 AÑOS	4	25	NINGUNA	IPN
I	ING. MECANICO	6 AÑOS	6	29	NINGUNA	UNAM
J	ING. QUIMICO	6 AÑOS	6	32	NINGUNA	UNAM
K	ING. CIVIL	3 AÑOS	3	25	NINGUNA	UAM
L	ING. QUIMICO	3 AÑOS	3	25	NINGUNA	UNAM
M	ING. ARQUITECTO	4 AÑOS	3	27	NINGUNA	UNAM

e) Variable

La variable considerada fue el curso de "Actualización de los seguros de daños".

f) Instrumentos.

- Cuestionario "A", cuyo objetivo consistió en darnos a conocer si los ingenieros inspectores opinaban que el curso les había resultado útil con respecto a la realización actual de su trabajo (apéndice 2).

- Lista de verificación, cuyo propósito fue el de detectar la frecuencia con la que realizan los ingenieros inspectores (de acuerdo con su opinión) las observaciones enumeradas durante una inspección (apéndice 3).

- Registro de productos permanentes (borradores de reportes de inspección (antes y después del curso, a fin de tener indicadores del desempeño de los ingenieros inspectores antes y después del curso (apéndice 4).

- Cuestionario "B", para indagar de manera sutil acerca de la calidad del trabajo de los dibujantes, como consecuencia de las indicaciones dadas por los ingenieros inspectores (apéndice 5).

- Cuestionario "C", a fin de identificar a través de la labor que realizan las secretarias, la eficiencia del trabajo de los ingenieros inspectores (apéndice 6).

- Registro observacional de frecuencia de la conducta de los ingenieros inspectores de "consultar al coordinador para la elaboración de su reporte de inspección". (apéndice 7).

- Cuestionario "D" con el objetivo de obtener una opinión por parte de los instructores que impartieron el curso

de las características y comportamiento del grupo de ingenieros inspectores (apéndice 8).

g) Procedimiento

A una muestra al azar de 20 personas, se les pidió que leyeran los cuestionarios con el fin de detectar cualidades de claridad, sencillez y precisión. Los anteriores instrumentos se aplicaron un año después de concluido el curso, - con la finalidad de obtener diversas estimaciones sobre el desempeño en el trabajo de los ingenieros inspectores.

1.- Participantes del curso.

- Se les aplicó el cuestionario "A" a cada uno de los ingenieros inspectores, siendo el tiempo aproximado que tardó cada sujeto de 5 minutos. Comentaron que sería conveniente impartieran más cursos de este tipo. Este instrumento contenía 6 afirmaciones con cinco opciones cada una.

- Se les aplicó la lista de verificación a cada ingeniero inspector con un tiempo aproximado de 15 minutos. Consistió en un desglose de los puntos más importantes que deben de tomar en cuenta cada vez que realizan una inspección. Estos puntos fueron tomados del "Manual de procedimientos - del depto. de ingeniería". Este instrumento está constituido por 18 puntos, con cinco opciones, de acuerdo a la frecuencia y opinión de cada sujeto.

2.- Superiores de los participantes del curso.

En orden jerárquico del departamento, los participantes del curso les reportan al Coordinador y al Gerente del departamento de ingeniería.

El coordinador revisa el trabajo de los ingenieros - inspectores marcando los errores en el borrador del repor-

te, el cual se archiva en el expediente, una vez que se mecanografía ya corregido para su envío. El Gerente es quien supervisa que se alcancen los objetivos de calidad, eficiencia y rapidez, asimismo, autoriza los reportes que son enviados.

Se establecieron niveles de eficiencia conjuntamente con el Gerente del departamento y el Coordinador en cuanto a la calidad de los borradores de los reportes para así evaluarlos (apéndice 4).

Cabe aclarar que se revisaron los borradores de los reportes porque el estudio mecanografiado ya ha sido corregido y de esta forma observar las modificaciones hechas por su jefe.

Los borradores de los reportes de inspección que se evaluaron fueron seleccionados al azar de la siguiente manera: Se tomaron dos reportes del mes de julio de 1983 de cada ingeniero inspector, esto es, un mes antes del curso, los cuales fueron evaluados por el Gerente de acuerdo con la escala preestablecida y posteriormente fueron seleccionados y evaluados dos reportes realizados en agosto de 1984, es decir un año después de concluido el curso.

3.- Subalternos.

- Se aplicó el cuestionario "B" a los dibujantes, tratando de aplicárselos uno por uno para evitar que se comunicaran, se tardaron en realizarlo un tiempo aproximado de 5 minutos.

Los dibujantes son las personas que efectúan los planos arquitectónicos con base en un croquis que les proporciona el ingeniero inspector del negocio que ha sido visita

do. De las correctas indicaciones que dé el ingeniero inspector, tanto en medidas como en recomendaciones de seguridad, depende la elaboración adecuada del mismo, evitando -- que sea necesario modificar o repetir el plano si existen errores. Este cuestionario contiene cuatro afirmaciones -- con cinco opciones cada una.

- Se les aplicó el cuestionario "C" a las secretarias en un tiempo aproximado de 5 minutos. Las secretarias son las personas encargadas de mecanografiar los borradores de los reportes de inspección que ya han sido corregidos por el Coordinador. Los basa a firma para posteriormente enviarlos a su destinatario, archiva las copias y lleva un registro de los estudios realizados en el año. Este cuestionario consta de cuatro afirmaciones con cinco opciones cada una.

4.- Registro observacional de frecuencia.

Se registró la conducta de "consultar al coordinador para la elaboración de su reporte de inspección", es decir solicitar asesoría para la cotización adecuada de la industria con base en sus características. (a un ingeniero inspector debidamente capacitado, no le es necesario solicitar asesoría constantemente a su jefe inmediato). Se registró la conducta antes mencionada en el transcurso de los meses de agosto y septiembre de 1984 a cada uno de los ingenieros inspectores durante dos días de labor por dos observadores.

Se obtuvo la confiabilidad entre observadores por medio de la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de confiabilidad} = \frac{\text{Número menor eventos registrados}}{\text{Número mayor eventos registrados}} \times 100$$

El coeficiente de confiabilidad fue de 90%.

5.- Instructores.

Se aplicó el cuestionario "D" a los ingenieros instructores que impartieron el curso, en forma independiente. Este cuestionario está constituido de seis afirmaciones con cinco opciones. El tiempo aproximado de aplicación fue de cinco minutos.

h) Tratamiento estadístico.

Los cuestionarios A, B, C y D, así como la lista de verificación se cuantificaron sus opciones de 5 a 1 o en forma inversa de acuerdo al reactivo, dado que de esta manera nos permitía un manejo rápido y eficiente de los datos. En donde los puntajes altos nos indicaron:

- Cuestionario "A".- Es el que en mayor medida se relaciona con la aplicación de las enseñanzas del curso al puesto de trabajo.
- Cuestionario "B".- Es el que en mayor medida se relaciona con las indicaciones correctas de los ingenieros inspectores.
- Cuestionario "C".- Corresponde a una mayor eficiencia de los ingenieros inspectores.
- Cuestionario "D".- Nos señala en mayor proporción que el grupo fue participativo, puntual, entusiasta, comunicativo, homogéneo y unido.
- Lista de verificación.- Corresponde al eficiente desempeño de los ingenieros inspectores de acuerdo a su apreciación de que realizan la mayoría de las observaciones

al llevar a cabo una inspección.

A cada uno de los reactivos de los instrumentos anteriores se les calculó la frecuencia y porcentaje para cada opción para conocer qué porcentaje de la población eligió las opciones que corresponden a los valores más altos de la escala.

- Registro de productos permanentes.- En este registro, se evaluaron los borradores de reportes de inspección en una escala de 4 a 1, siendo los criterios los que a continuación se enuncian:

- 4.- Que el borrador del reporte contenga: introducción, cotización, recomendaciones de seguridad, cómo se pueden reducir las cuotas, sin errores.
- 3.- Que incluya el borrador del reporte tres de los elementos anteriores sin errores.
- 2.- Que el borrador del reporte presente tres de los elementos anteriores con errores.
- 1.- Que contenga el borrador del reporte menos de los tres elementos anteriores con errores.

Se obtuvo el promedio de los dos puntajes de dos borradores de reportes de inspección tomados un mes antes del curso de cada ingeniero inspector, este promedio nos sirvió como indicador del desempeño de su trabajo antes de tomar el curso y de la misma manera se hizo con los borradores de los reportes de un año después del curso. El puntaje final obtenido fue un indicador del desempeño de los mismos, posterior al curso.

A estos dos puntajes finales (antes y después) de cada ingeniero inspector, se les aplicó la prueba de McNemar para la significación de los cambios, porque es particularmente -

apropiada para este tipo de diseños.

- Registro observacional de frecuencia.- Los puntajes obtenidos de ambos observadores se promediaron y se obtuvo un solo puntaje para cada día. Los datos de los dos días se promediaron también para obtener un puntaje representativo por cada ingeniero inspector.

- Por otra parte, a fin de conocer la relación entre los instrumentos empleados, se correlacionaron los promedios anteriores por medio de la correlación de Spearman, la cual es adecuada cuando el número de casos es menor de 30, aplicándose en:

- 1.- Registro de productos permanentes antes y después del curso.
- 2.- Registro observacional de frecuencia y registro de productos permanentes anterior al curso.
- 3.- Registro observacional de frecuencia y registro de productos permanentes posterior al curso.

- Asimismo, se obtuvo el coeficiente de correlación de las calificaciones derivadas de una prueba de aprendizaje aplicada inmediatamente después del curso, con los siguientes instrumentos:

- 1.- Registro observacional de frecuencia.
- 2.- Registro de productos permanentes antes del curso.
- 3.- Registro de productos permanentes posterior al curso.

CAPITULO VI.- R E S U L T A D O S

VI.1 Descripción de los resultados.

1.- Cuestionario "A" aplicado a los ingenieros inspectores. (anéndice 9).

- 12 de los ingenieros, es decir 92% de la población opinó que el curso le resolvió sus dudas - respecto a la elaboración de su trabajo.
- 10 de los ingenieros, es decir 76% de la población opinó que los temas que se abarcaron en el curso fueron claros.
- 10 de los ingenieros, es decir 76% de la población opinó que no tienen necesidad de consultar a sus compañeros y superiores para tomar decisiones sobre su trabajo.
- 13 de los ingenieros, es decir el total, opinaron que no se sienten inseguros al realizar sus labores.
- 12 de los ingenieros, esto es, el 92% opinó que los conocimientos adquiridos en el curso les están ayudando al mejor desempeño de su trabajo.
- 13 ingenieros, es decir, el total de la población opinó que ha existido un cambio en la elaboración de su trabajo para hacerlo más eficiente.

Por otra parte, considerando el puntaje total de cada persona, los puntajes pueden oscilar con 6 como mínimo y - 30 como máximo. De acuerdo con lo anterior, los puntajes mínimos nos señalan desde el punto de vista de cada ingeniero que no se aplicaron los conocimientos adquiridos en el curso a su puesto de trabajo y los máximos indican que

esto sí sucede. La media de estos dos puntajes es de 18.

Tabla 1.- Puntajes totales obtenidos por los ingenieros inspectores en el cuestionario - "A". (ver gráfica 2).

Ingenieros	Puntaje
A	22
B	29
C	25
D	27
E	23
F	26
G	23
H	22
I	29
J	24
K	20
L	23
M	<u>24</u>
	317

$$\bar{X} = 317/13 = 24.38$$

2.- Lista de verificación aplicada a los ingenieros inspectores (apéndice 10).

- 9 ingenieros, es decir 69% de la población opinó que siempre observa el tipo de canalización de la instalación eléctrica al inspeccionar.
- 5 ingenieros, es decir 38% de la población opinó

que siempre observa los lugares de las instalaciones provisionales al inspeccionar.

- 7 ingenieros, es decir 53% de la población opinó que siempre observa las vibraciones de la instalación eléctrica al inspeccionar.
- 5 ingenieros, esto es 38% opinó que siempre observa la corrosión de la instalación eléctrica al inspeccionar.
- 8 ingenieros, es decir 61% de la población, opinó que siempre observa las tapas de registros y conexiones a los equipos al inspeccionar.
- 4 ingenieros, es decir el 30% opinó que siempre observa la instalación a prueba de explosión en in--flamables al inspeccionar.
- 5 ingenieros, es decir el 38% opinó que siempre observa el aterrizado de maquinaria y depósito en inflamables al inspeccionar.
- 2 ingenieros, es decir el 15% opinó que siempre observa el lugar de la subestación al inspeccionar.
- 5 ingenieros, es decir 38%, opinó que siempre ob--serva la temperatura y nivel del transformador al inspeccionar.
- 2 ingenieros, es decir 15% opinó que siempre observa el drenaje de la subestación al inspeccionar.
- 4 ingenieros, es decir el 30% opinó que siempre observa los tipos de construcción, niveles, muros, -tubos y estructuras al inspeccionar.
- 3 ingenieros, es decir el 23%, opinó que siempre -observa los soportes, códigos, fugas, protección -

de tuberías al inspeccionar.

- 7 ingenieros, es decir el 53% opinó que siempre observa la falta o exceso de lubricantes al inspeccionar.
- 6 ingenieros, esto es, 46% opinó que siempre observa la corrosión y pintura de los equipos y edificios al inspeccionar.
- 9 ingenieros, es decir 69% opinó que siempre observa la protección, limpieza y conservación del equipo contra incendio al inspeccionar.
- 5 ingenieros, es decir 38% opinó que siempre observa la eficiencia o necesidad de extractores al inspeccionar.
- 5 ingenieros, es decir 38% opinó que siempre observa la cimentación de la maquinaria al inspeccionar.
- 8 ingenieros, esto es, el 61% opinó que siempre observa los pasillos libres y delimitados al inspeccionar.

Asimismo, consideramos el puntaje total de cada persona.

Los puntajes están entre 18 como mínimo y 90 como máximo, siendo la media entre estos dos puntajes de 54.

Los puntajes altos señalan que los ingenieros inspectores sí realizan la mayoría de las observaciones de la lista de verificación al llevar a cabo una inspección.

Los puntajes bajos indican que los ingenieros no realizan todas las observaciones de la lista de verificación al inspeccionar.

Tabla 2.- Puntajes totales obtenidos por los ingenieros inspectores en la lista de verificación. (ver gráfica 3).

Ingenieros	Puntaje
A	73
B	82
C	79
D	80
E	79
F	81
G	79
H	77
I	82
J	84
K	80
L	83
M	<u>78</u>
	1027

$$\bar{X} = 1027/13 = 79$$

3.- Cuestionario "B" aplicado a los dibujantes (apéndice 11).

- 3 dibujantes, es decir el 100% opinó que ocasionalmente se les pide que hagan cambios en los planos por haberse omitido alguna indicación.
- 3 dibujantes, esto es, 100% de la población opinó que frecuentemente reciben toda la información que requieren en los planos.
- 2 dibujantes, es decir 66%, opinó que rara vez

se ven obligados a sugerir mejoras para la elaboración correcta de los planos

- 2 dibujantes, es decir 66%, opinó que rara vez se piten planos por errores.

Asimismo, se consideró el puntaje total de cada persona.

Los puntajes oscilan entre 4 y 20. Los puntajes altos nos señalan que los ingenieros inspectores daban indicaciones correctas acerca de los planos. Los puntajes bajos nos indican que los ingenieros inspectores no dan las indicaciones correctas acerca de los planos. La media entre estos dos puntajes es de 12.

Tabla 3.- Puntajes totales obtenidos por los dibujantes en el cuestionario "B" (ver gráfica 4).

Dibujantes	Puntajes
A	15
B	15
C	<u>13</u>
	43

$$\bar{X} = 43/3 = 14.3$$

4.- Cuestionario "C" aplicado a secretarias (apéndice 12).

- 6 secretarias, es decir el 100% opinó que el contenido de los reportes que mecanografía es satisfactorio.
- 4 secretarias, es decir 66% opinó que ocasionalmente el contenido de los reportes que me-

canografía es corregido por el coordinador.

- 4 secretarias, es decir 66% de la población opinó que ocasionalmente recite los reportes rechazados por los agentes.
- 4 secretarias, esto es 66% opinó que rara vez se le pide que haga cambios en los reportes por haberse omitido alguna indicación.

El puntaje total de cada persona oscila entre 4 y 20, siendo la media entre estos dos puntajes de 12.

Los puntajes altos nos señalan que desde el punto de vista de las secretarias, es satisfactoria la eficiencia en la labor del ingeniero inspector, por otro lado, puntajes bajos nos indican lo contrario.

Tabla 4.- Puntajes totales obtenidos por las secretarias en el cuestionario "C" (ver gráfica 5).

Secretarias	Puntajes
A	12
B	16
C	13
D	14
E	16
F	16
	87

$$\bar{X} = 87/6 = 14.5$$

5.- Cuestionario "D" aplicado a los instructores - (apéndice 13).

- 3 instructores, es decir el 75% de la población opinó que el grupo de ingenieros inspec

tores fue participativo.

- 3 instructores, esto es el 75% opinó que el grupo de ingenieros inspectores fue puntual.
- 3 instructores, es decir el 75% de la población - opinó que el grupo de ingenieros inspectores fue entusiasta
- 2 instructores, esto es el 50% opinó que el grupo de ingenieros inspectores fue comunicativo.
- 3 instructores opinaron que el grupo de ingenieros inspectores fue homogéneo, es decir el 75% de la población.
- 4 instructores, o sea el total, opinó que el grupo de ingenieros inspectores fue unido.

El puntaje total de cada persona oscila entre 6 y 30 con una media de 18. Los puntajes altos nos indican que - el grupo de ingenieros inspectores fue participativo, puntual, entusiasta, comunicativo, homogéneo y unido; y puntajes bajos indican lo contrario.

Tablá 5.- Puntajes totales obtenidos por los instructores en el cuestionario "D" (ver gráfica 6).

Instructores	Puntajes
A	22
B	21
C	23
D	<u>22</u>
	88

$$\bar{X} = 88/4 = 22$$

6.- Registro observacional de frecuencia.

Los dos puntajes obtenidos del promedio de los dos observadores se presentan en el apéndice - 14, así como su correspondiente promedio.

El promedio de consultas del grupo de ingenieros fue de 1.69.

7.- Registro de productos permanentes.

A continuación, se describe la prueba de McNemar aplicada a los registros de productos permanentes antes y después del curso, así como la gráfica 1, donde se presenta la comparación de estos dos puntajes.

REGISTRO DE PRODUCTOS PERMANENTES DE LOS INGENIEROS
INSPECTORES ANTES Y DESPUES DEL CURSO DE "ACTUALIZACION
EN LOS SEGUROS DE DAÑOS"

ING.	ANTES	DESPUES	CASILLA
A	3	4	D
B	4	4	B
C	2	3	D
D	1	3	D
E	1	3	D
F	3	4	D
G	1	3	D
H	1	2	D
I	4	4	B
J	3	4	D
K	1	2	D
L	3	3	B
M	3	4	E

TABLA DE CUATRO ENTRADAS

DESPUES

	-	+
ANTES	+ A=0	B=3
	- C=0	D=10

DE ACUERDO A LA PRUEBA DE McNEEMAR

TRATAMIENTO ESTADISTICO A LOS DATOS OBTENIDOS DE LOS REGIS--
TROS DE PRODUCTOS PERMANENTES DE LOS INGENIEROS INSPECTORES
ANTES Y DESPUES DEL CURSO DE "ACTUALIZACION EN LOS SEGUROS
DE DAÑOS"

I.

H_0 .-- Hipótesis de Nulidad.-- Los sujetos que tomaron el curso de "Actualización en los Seguros de Daños" no cambiaron significativamente en su rendimiento representado en el Registro de productos permanentes. $A = D$

H_1 .-- Hipótesis Alterna.-- Los sujetos que tomaron el curso de "Actualización en los Seguros de Daños" cambiaron significativamente en su rendimiento representado en el Registro de productos permanentes. $A \neq D$ $H_1 = A \neq D$

II.

Prueba estadística.-- Se escoge la prueba de McNemar para la significación de los cambios porque es particularmente apropiada para los diseños de "antes y después" en los que cada sujeto es usado como su propio control y sus mediciones son clasificatorias.

Al determinar las frecuencias esperadas en las celdillas A y D

$$E = 1/2 (A + D)$$

$$E = 1/2 (0 + 10)$$

$$E = 1/2 (10)$$

$$E = 5$$

Como las frecuencias esperadas son 5 o más se usa la prueba de McNemar ya que es la adecuada.

III.

Nivel de significación.- Sean $\alpha = 0.05$ y $N = 13$ sujetos que tomaron el curso de "Actualización en los seguros de daños" y $gl = 1$ ya que nuestros datos han sido vaciados en una tabla de cuatro entradas y con base en la fórmula :

$$gl = (c - 1) (r - 1)$$

IV.

Distribución muestral.- En la tabla C se encuentran los valores críticos de chi cuadrada para diferentes niveles de significación. (20)

La distribución muestral X^2 calculada con la fórmula:

$$X^2 = \frac{(|A - D| - 1)^2}{A + D}$$

se aproxima muy fuertemente a la distribución chi cuadrada con $gl = 1$

V.

Región de rechazo.- Ya que la H_1 predice la dirección de la diferencia, la región de rechazo es de una cola. La región de rechazo está compuesta por todos los valores de X^2 tan grandes que tienen probabilidad de una cola asociada con su ocurrencia conforme H_0 de 0.05 o menos.

El tamaño de la región de rechazo queda expresada por $\alpha = 0.05$ y $gl = 1$ en la tabla C y se dice que es la X^2 esperada.

VI.

DECISION

$$A = 0 \quad B = 3 \quad C = 0 \quad D = 10$$

$$\chi^2 = \frac{(|A - D| - 1)^2}{A + D}$$

$$\chi^2 = \frac{(|0 - 10| - 1)^2}{0 + 10}$$

$$\chi^2 = \frac{(9)^2}{10}$$

$$\chi^2 = \frac{81}{10}$$

$$\chi^2 = 8.1$$

La referencia a la Tabla C revela que si χ^2 es mayor o igual que 3.84 y $gl = 1$ la probabilidad de ocurrencia conforme a H_0 es p menor que 0.025 (el valor de probabilidad dado en la Tabla C es dividido en dos porque se requiere una prueba de una cola y la tabla da valores de dos colas).

Por lo tanto se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 . -- Se concluye que sí hubo un cambio significativo en el rendimiento de los sujetos que tomaron el curso "Actualización en los seguros de daños".

FORMULAS

SE EMPLEO UN FACTOR DE CORRECCION (T)

$$T = \frac{t^3 - t}{12}$$

YA QUE LA PROPORCION DE OBSERVACIONES LIGADAS ES GRANDE.

t ES EL NUMERO DE OBSERVACIONES LIGADAS EN UN RANGO DADO.
CUANDO LA SUMA DE LOS CUADRADOS ES CORREGIDA SE CONVIERTE EN

$$X^2 = \frac{N^3 - N}{12} - \leq T$$

$$r_s = \frac{\leq X^2 + \leq Y^2 - \leq D^2}{2 \sqrt{\leq X^2 \leq Y^2}}$$

DONDE

$$X^2 = \frac{N^3 - N}{12} - \leq T_x$$

$$Y^2 = \frac{N^3 - N}{12} - \leq T_y$$

8.- Se presentan a continuación los resultados de las correlaciones siguientes:

- 1.- Registro de productos permanentes antes y después del curso.
- 2.- Registro observacional de frecuencia y registro de productos permanentes anterior al curso.
- 3.- Registro observacional de frecuencia y registro de productos permanentes posteriores al curso.
- 4.- Registro observacional de frecuencia y la prueba de aprendizaje.
- 5.- Registro de productos permanentes antes del curso y la prueba de aprendizaje.
- 6.- Registro de productos permanentes posteriores al curso y la prueba de aprendizaje.

Mismas que se integran en la tabla No. 6.

CORRELACION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS INGENIEROS INSPECTORES EN LOS REGISTROS DE PRODUCTOS PERMANENTES ANTES Y DESPUES DEL CURSO.

	PROD. PERM.		R_A	R_B	D	D^2
	ANTERIOR	POSTERIOR				
1. A	3	4	9	10.5	-1.5	2.25
2. B	4	4	12.5	10.5	2	4
3. C	2	3	6	5	1	1
4. D	1	3	3	5	-2	4
5. E	1	3	3	5	-2	4
6. F	3	4	9	10.5	-1.5	2.25
7. G	1	3	3	5	-2	4
8. H	1	2	3	1.5	1.5	2.25
9. I	4	4	12.5	10.5	2	4
10. J	3	4	9	10.5	-1.5	2.25
11. K	1	2	3	1.5	1.5	2.25
12. L	3	3	9	5	4	16
13. M	3	4	9	10.5	-1.5	<u>2.25</u>
						50.5

$$\sum X^2 = 161.5$$

$$\sum Y^2 = 154$$

$$r_B = .8401$$

CORRELACION DEL PROMEDIO DE LOS DOS REGISTROS OBSERVACIONALES DE LOS INGENIEROS INSPECTORES Y EL PUNTAJE OBTENIDO POR LOS MISMOS EN EL REGISTRO DE PRODUCTOS PERMANENTES ANTERIOR AL CURSO.

REG. OBS. PROD. PERM.

ANTERIOR

	A	B	R_A	R_B	D	D^2
1. A	1	3	5	9	- 4	16
2. B	.5	4	1.5	12.5	-11	121
3. C	2	2	8.5	6	2.5	6.25
4. D	1	1	5	3	2	4
5. E	2.5	1	10	3	7	49
6. F	1	3	5	9	- 4	16
7. G	2	1	8.5	3	5.5	30.25
8. H	3	1	11.5	3	8.5	72.25
9. I	.5	4	1.5	12.5	-11	121
10. J	1	3	5	9	- 4	16
11. K	3.5	1	13	3	10	100
12. L	3	3	11.5	9	2.5	6.25
13. M	1	3	5	9	- 4	<u>16</u>
						574

$$\sum X^2 = 170.5$$

$$\sum Y^2 = 161.5$$

$$r_B = -.7292$$

CORRELACION DEL PROMEDIO DE LOS DOS REGISTROS OBSERVACIONALES DE LOS INGENIEROS INSPECTORES Y EL PUNTAJE OBTENIDO POR LOS MISMOS EN EL PRODUCTO PERMANENTE POSTERIOR AL CURSO.

	REG. OBS.	PROD. PERM. POSTERIOR					
	A	B	R_A	R_B	D	D^2	
1.	A	1	4	5	10.5	-5.5	30.25
2.	B	.5	4	1.5	10.5	-8.5	72.25
3.	C	2	3	8.5	5	3.5	12.25
4.	D	1	3	5	5	0	0
5.	E	2.5	3	10	5	5	25
6.	F	1	4	5	10.5	-5.5	30.25
7.	G	2	3	8.5	5	3.5	12.25
8.	H	3	2	11.5	1.5	10	100
9.	I	.5	4	1.5	10.5	-8.5	72.25
10.	J	1	4	5	10.5	-5.5	30.25
11.	K	3.5	2	13	1.5	11.5	132.25
12.	L	3	3	11.5	5	6.5	42.25
13.	M	1	4	5	10.5	-5.5	<u>30.25</u>
							589.50

$$\sum X^2 = 170.5$$

$$\sum Y^2 = 154.$$

$$r_B = -.8176$$

CORRELACION ENTRE EL PUNTAJE OBTENIDO POR LOS INGENIEROS INSPECTORES EN LA PRUEBA DE APRENDIZAJE Y EL PROMEDIO DE LOS DOS REGISTROS OBSERVACIONALES.

PRUEBA REG. OBS.

APREND.

	A	B	R_A	R_B	D	D^2
1. A	9	1	9	5	4	16
2. B	10	.5	12	1.5	10.5	110.25
3. C	7	2	5	8.5	-3.5	12.25
4. D	7	1	5	5	0	0
5. E	7	2.5	5	10	5	25
6. F	10	1	12	5	7	49
7. G	7	2	5	8.5	-3.5	12.25
8. H	6	3	1.5	11.5	-10	100
9. I	10	.5	12	1.5	10.5	110.25
10. J	9	1	9	5	4	16
11. K	6	3.5	1.5	13	-11.5	132.25
12. L	7	3	5	11.5	-6.5	42.25
13. M	9	1	9	5	4	<u>16</u>
						641.5

$$\sum X^2 = 167.5$$

$$\sum Y^2 = 170.5$$

$$r_g = -.8979$$

CORRELACION ENTRE EL PUNTAJE OBTENIDO POR LOS INGENIEROS INSPECTORES EN LA PRUEBA DE APRENDIZAJE Y EL REGISTRO DE PRODUCTOS PERMANENTES ANTERIOR AL CURSO.

PRUEBA PROC. PERM.
APREND. ANTERIOR

	A	B	R_A	R_B	D	D^2
1. A	9	3	9	9	0	0
2. B	10	4	12	12.5	-.5	.25
3. C	7	2	5	6	-1	1
4. D	7	1	5	3	2	4
5. E	7	1	5	3	2	4
6. F	10	3	12	9	3	9
7. G	7	1	3	3	2	4
8. H	6	1	1.5	3	-1.5	2.25
9. I	10	4	12	12.5	-.5	.25
10. J	9	3	9	9	0	0
11. K	6	1	1.5	3	-1.5	2.25
12. L	7	3	5	9	-4	16
13. M	9	3	9	9	0	0
						43

$$\sum X^2 = 167.5$$

$$\sum Y^2 = 161.5$$

$$r_s = .8694$$

CORRELACION ENTRE EL PUNTAJE OBTENIDO POR LOS INGENIEROS INSPECTORES EN LA PRUEBA DE APRENDIZAJE Y EL REGISTRO DE PRODUCTOS PERMANENTES POSTERIOR AL CURSO.

PRUEBA PROD. PERM.

APREND. POSTERIOR

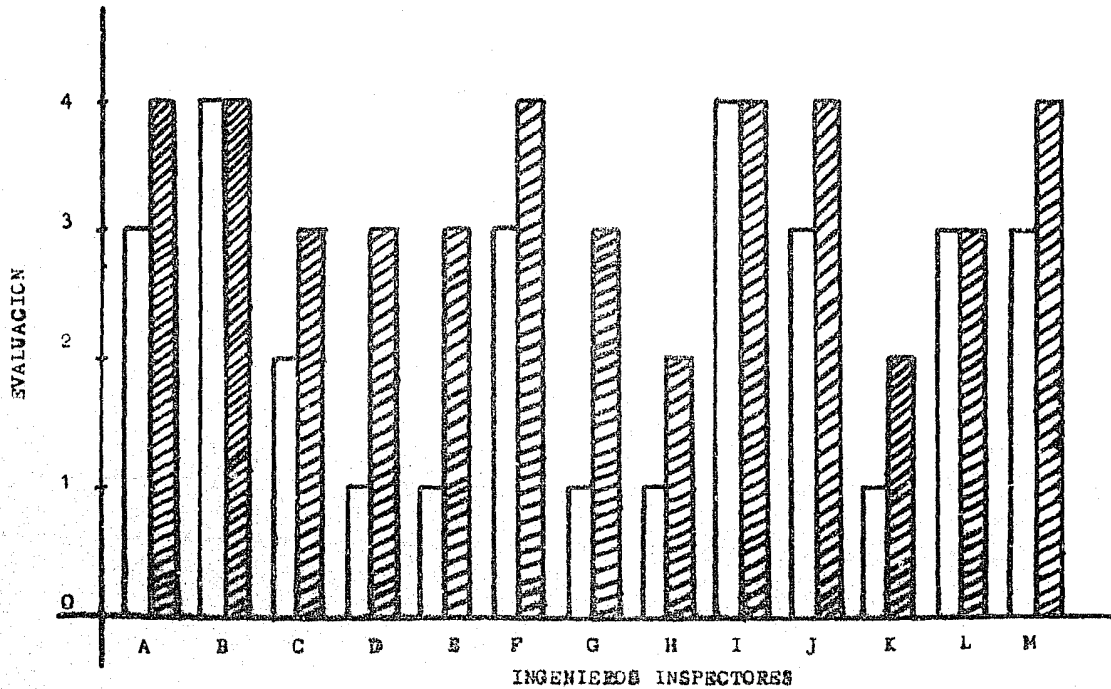
	A	B	R_A	R_B	D	D^2
1. A	9	4	9	10.5	-1.5	2.25
2. B	10	4	12	10.5	1.5	2.25
3. C	7	3	5	5	0	0
4. D	7	3	5	5	0	0
5. E	7	3	5	5	0	0
6. F	10	4	12	10.5	1.5	2.25
7. G	7	3	5	5	0	0
8. H	6	2	1.5	1.5	0	0
9. I	10	4	12	10.5	1.5	2.25
10. J	9	4	9	10.5	-1.5	2.25
11. K	6	2	1.5	1.5	0	0
12. L	7	3	5	5	0	0
13. M	9	4	9	10.5	-1.5	<u>2.25</u>
						13.5

$$\sum X^2 = 167.5$$

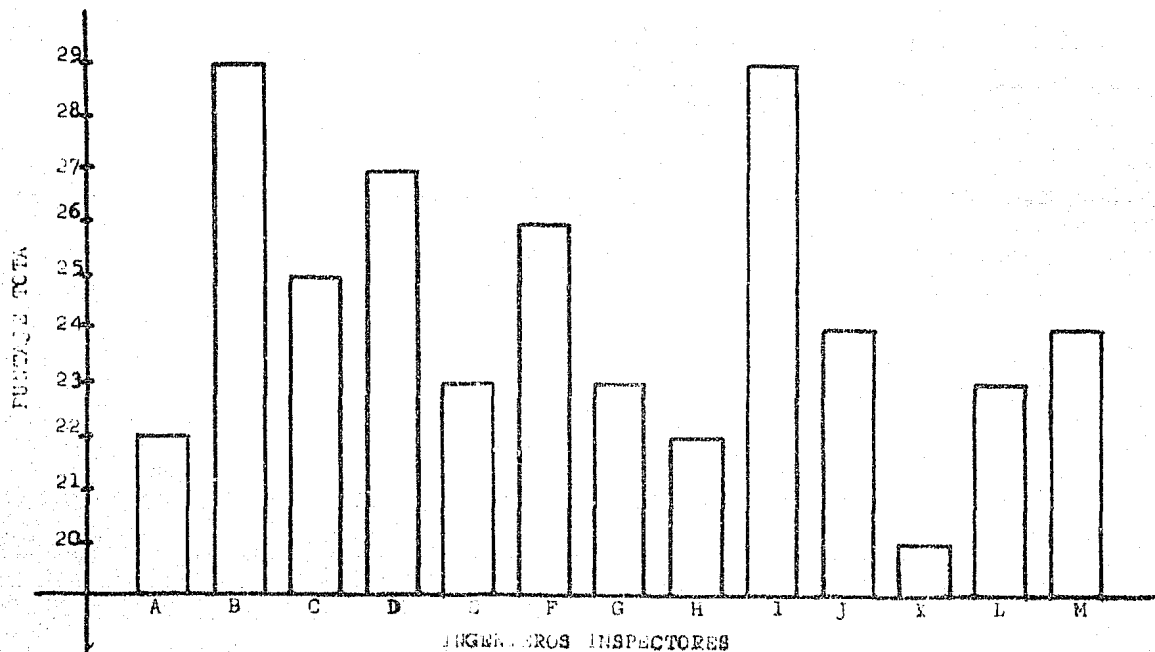
$$\sum Y^2 = 154$$

$$r_s = .9588$$

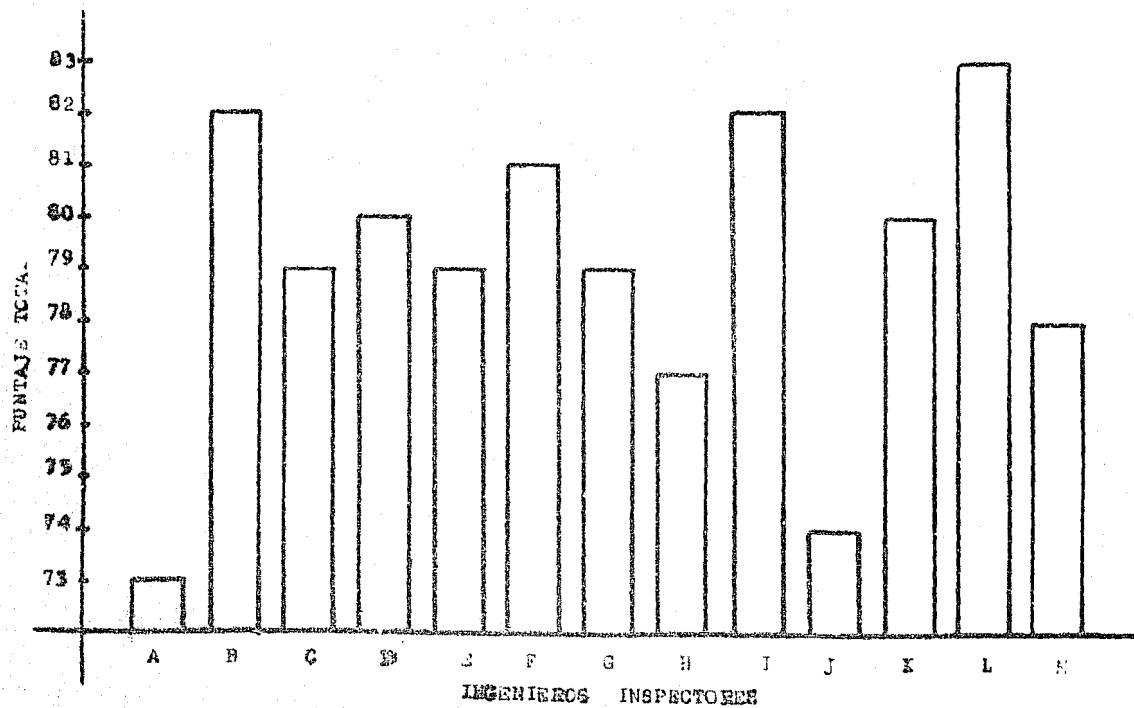
□ ANTES
▨ DESPUES



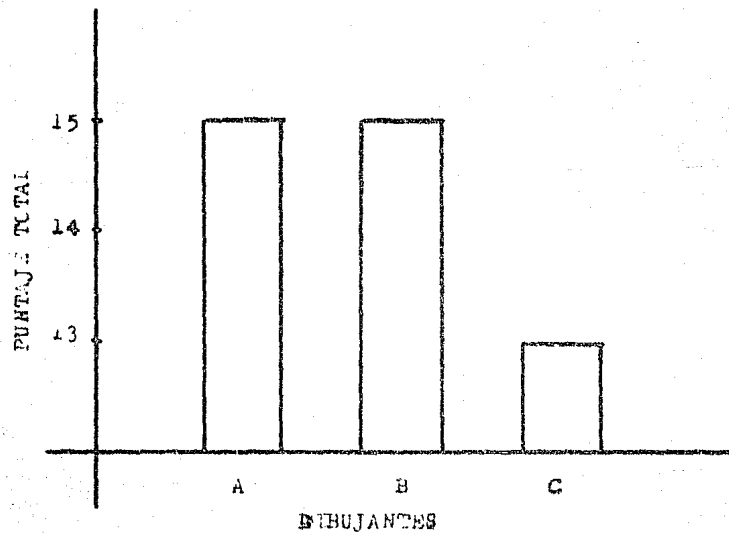
GRAFICA 1.- COMPARACION DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS EN LOS REGISTROS DE PRODUCTOS PERMANENTES (REPORTES DE INSPECCION) POR CADA INGENIERO INSPECTOR ANTES Y DESPUES DEL CURSO.



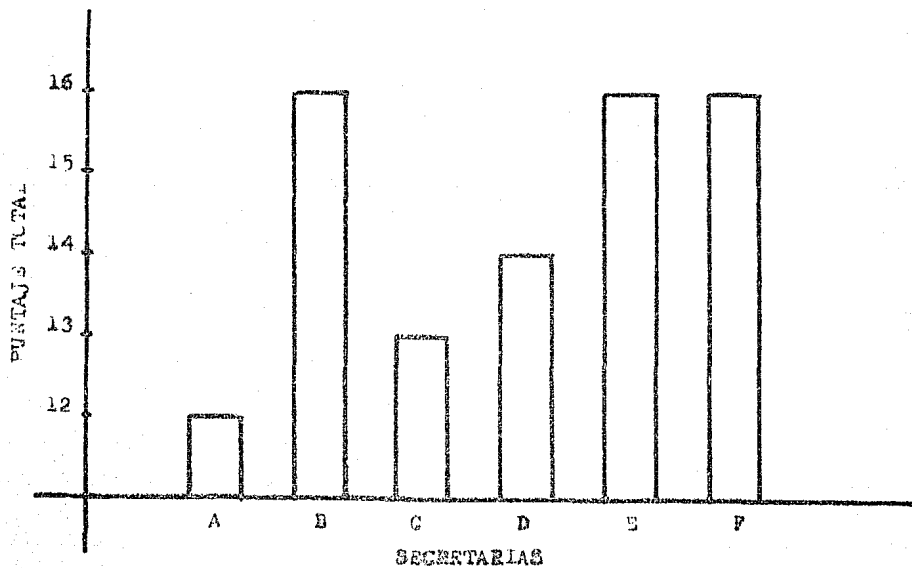
GRAFICA 2.- PUNTAJES TOTALES OBTENIDOS POR LOS INGENIEROS INSPECTORES EN EL CUESTIONARIO "A".



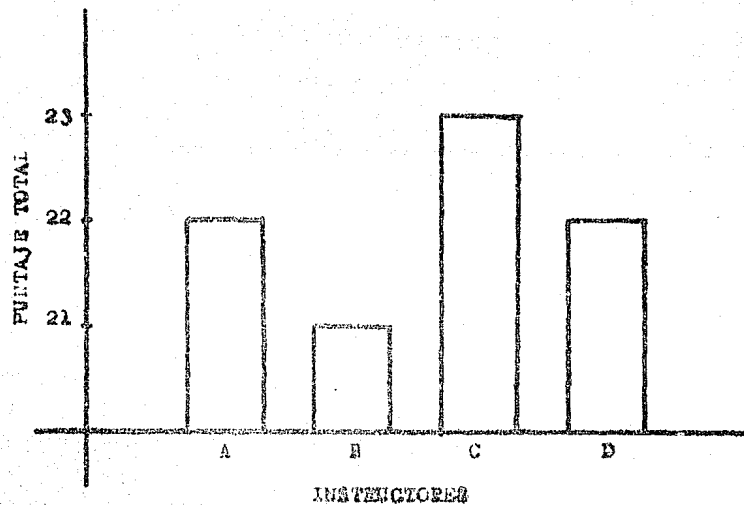
GRAFICA 3.- PUNTAJES TOTALES OBTENIDOS POR LOS INGENIEROS INSPECTORES EN LA LISTA DE VERIFICACION.



GRAFICA 4.- PUNTAJE TOTAL OBTENIDO POR LOS
DIBUJANTES EN EL CUESTIONARIO
"B".



GRAFICA 5.- PUNTAJES TOTALES OBTENIDOS POR LAS SECRETARIAS
EN EL CUESTIONARIO "C".



GRAFICA 6.- PUNTAJE TOTAL OBTENIDO POR LOS
INSTRUCTORES EN EL CUESTIONARIO
"E".

TABLA 6.- COEFICIENTES DE CORRELACION OBTENIDOS ENTRE LOS
DIFERENTES INSTRUMENTOS.

	PROD. PERM. POSTERIOR	PROD. PERM. ANTERIOR	REG. OBS.
PROD. PERM. ANTERIOR	.8401		
REG. OBS.	-.8176	-.7292	
PRUEBA APREND.	.9588	.8694	-.8979

VI.2 Análisis de los resultados

Con la finalidad de lograr una mejor interpretación de los resultados obtenidos en los cuestionarios "A", "B", "C" y "D", así como en la lista de verificación, el promedio de puntajes totales de cada grupo (ingenieros, dibujantes, secretarias e instructores) se transformó a porcentajes, que consistió en aplicar una regla de tres, tomando el puntaje máximo como el 100% y el promedio de los puntajes totales del grupo como el correspondiente a X porcentaje.

De acuerdo a lo anterior, en los resultados arrojados por el cuestionario "A" observamos que desde el punto de vista de los ingenieros inspectores como grupo, el curso fue aplicable en un 81.26% en relación a su desempeño laboral. Analizando las opiniones de los ingenieros, se puede notar que el curso sí les reportó un beneficio en relación a la realización de su trabajo.

Del cuestionario "B", se desprende que los dibujantes opinan que los ingenieros inspectores como grupo, poseen un desempeño laboral satisfactorio en un 71.5%. Lo anterior se deriva de que en general la calidad de los planos que realizan los dibujantes depende de las adecuadas indicaciones que proporcionen los ingenieros inspectores.

Del cuestionario "C", tenemos que las secretarias opinan que el grupo de ingenieros inspectores labora en forma satisfactoria en un 72.5%. Esta estimación está apoyada en que la realización correcta de los reportes de inspección, es resultado de la adecuada elaboración de los mismos por los ingenieros inspectores.

En el cuestionario "D", observamos que los instructores consideraron en un 73% al grupo de ingenieros inspectores, - como participativo, puntual, entusiasta, comunicativo, homogéneo y unido. Un grupo que posee estas características, es posible que se le facilite el aprovechamiento de los conocimientos impartidos.

Con base en la lista de verificación, los participantes como grupo estiman que en un 87.77% siempre observan los puntos enumerados en la lista de verificación. Al analizar estas estimaciones, podemos considerar que los ingenieros inspectores realizan en forma satisfactoria su labor, ya que cada uno de los aspectos de la lista de verificación son factores esenciales para la realización de su trabajo.

En cuanto a los registros aplicados, encontramos que en el caso de los registros observacionales de frecuencia, el número de consultas que hacen los ingenieros inspectores para la realización de su trabajo, después de haber concluido el curso, tanto individuales como en grupo, es mínima.

Al comparar los datos de los registros de productos permanentes antes y después del curso, se puede observar que sí hubo un incremento en la calificación de este último, lo que se traduce en una mejor calidad en su trabajo. Esto se confirma al aplicar la prueba de Mc Nemar para la significación de los cambios.

Respecto a los resultados de las correlaciones efectuadas, tenemos lo siguiente:

- 1.- Al correlacionar los registros de productos permanentes anterior y posterior al curso, se encontró que sí existe una relación significativa de .8401.

- 2.- Al correlacionar los registros observacionales de frecuencia y los registros de productos permanentes anterior al curso, se observó que sí existe una relación significativa de -0.7292 . Esto indica que a mayor puntaje en los registros observacionales de frecuencia, menor es el puntaje en los registros de productos permanentes anterior al curso y a la inversa.
- 3.- Al correlacionar el registro observacional de frecuencia y el registro de productos permanentes posterior al curso, se encontró que sí existe una relación significativa de -0.8176 . Lo que indica que a mayor puntaje en los registros observacionales de frecuencia, le corresponde menor puntaje en los registros de productos permanentes posteriores al curso y a la inversa.
- 4.- Al correlacionar las calificaciones de la prueba de aprendizaje y el registro observacional de frecuencia, se encontró que sí existe una relación significativa de -0.8979 . Lo que indica que a mayor puntaje en la prueba de aprendizaje, menor es el puntaje en el registro observacional de frecuencia y a la inversa.
- 5.- Al correlacionar las calificaciones de la prueba de aprendizaje y el registro de productos permanentes anterior al curso, se encontró que sí existe una relación significativa de 0.8694 . Esto indica que a mayor puntaje en la prueba de aprendizaje corresponde mayor puntuación en el registro de pro--

ductos permanentes anterior al curso y a la inversa.

- b.- Al correlacionar las calificaciones de la prueba de aprendizaje y el registro de productos permanentes posterior al curso, se encontró que existe una relación significativa de .9588. Esto indica que a mayor puntaje en aprendizaje, corresponde mayor puntuación en el registro de productos permanentes posterior al curso y a la inversa.

En nuestra investigación, dos personas no tomaron el curso completo y tanto en la prueba de aprendizaje inmediata al curso, como en la evaluación de los productos permanentes, obtuvieron calificaciones bajas a diferencia de quienes sí asistieron al curso.

CAPITULO VII.- CONCLUSIONES

VII.1 Discusión

Ha tenido mayor éxito, la evaluación en niveles jerárquicos caracterizados por la repetición de tareas manuales, en virtud de que sus variables son más fáciles de definir y medir, siendo por lo mismo más controlables.

La evaluación se va haciendo más difícil conforme se realiza en niveles superiores en los que se involucran actividades intelectuales y actitudes más que destrezas, sin embargo, si se diseñan instrumentos que cubran los aspectos particulares a cada programa, es posible realizar una evaluación eficaz.

En nuestra investigación, fundamentalmente evaluamos el desempeño en su puesto de trabajo, meses después de impartirse el entrenamiento, tratando de conjuntar esta información con la relativa a una evaluación de opinión y el aprendizaje inmediato.

Diseñamos instrumentos que nos proporcionaran indicadores sobre la aplicabilidad del curso a su ambiente laboral, de tal manera que cada uno nos diera una parte de la información para después ser integrada.

Efectuamos registros de productos permanentes antes y después del curso, los que nos dieron datos importantes sobre la eficiencia del trabajo de los ingenieros inspectores al realizar los reportes de inspección desde el punto de vista de su superior. Asimismo, nos permitió comparar su desenvolvimiento anterior y posterior al entrenamiento.

Por otra parte, realizamos registros observacionales de frecuencia, que de la misma manera nos aportaron información relevante del desempeño de los ingenieros inspectores.

Para contar con mayor número de apreciaciones, combinamos la aplicación de los instrumentos anteriores con la aplicación de cuestionarios a adiestrados, a sus subordinados, - así como una autoevaluación del desempeño, de acuerdo con lo señalado por Kirkpatrick.

En este sentido, la lista de verificación y los cuestionarios nos aportaron datos complementarios que apoyaron la - información obtenida por los anteriores instrumentos.

Al integrar los resultados, observamos que los conocimientos adquiridos sí les fueron útiles para incrementar la calidad de su trabajo, lo cual se confirma en el cambio significativo en su desempeño encontrado al aplicar la prueba de McNemar a los puntajes obtenidos en los registros de productos permanentes antes y después del curso, así como las correlaciones que nos indicaron que los puntajes de los instrumentos se relacionaron significativamente, derivándose por una parte menores consultas de los ingenieros inspectores al realizar su trabajo y por otra que la labor de sus - subalternos mejorara notoriamente.

El entrenamiento asimismo, permitió que los participantes se sensibilizaran ante los programas de capacitación, - ya que externaron su deseo de que se programen más cursos - de este tipo con una mayor actividad práctica.

Por otro lado, deseamos mencionar hechos observados a manera de justificación.

Basados en importantes estudios como los ya señalados en capítulos precedentes (Moon-Hariton que evalúa un programa de entrenamiento dos años después y el Sorensen que efectuó la evaluación un año después), tratamos de evaluar un -

curso al volver el participante a su puesto de trabajo un año después de concluido el adiestramiento, es decir, observar la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos, de modo que los participantes cuenten con oportunidad de practicar lo aprendido y así reafirmen de manera objetiva el aprendizaje logrado y no circunscribimos a la evaluación de un entrenamiento por medio de un examen de fin de curso que nos habla sólo de la repetición de los temas que se dieron en el entrenamiento en función del programa, así como su opinión acerca de materiales didácticos empleados y de los factores ambientales y que esto no nos dice nada acerca del comportamiento del entrenado en el ambiente laboral, de tal forma que verifiquen si realmente ha mejorado significativamente el desempeño profesional.

Por otra parte, creemos que el cambio significativo del desempeño no se puede atribuir a lo aprendido en el desarrollo de su trabajo diario, en el transcurso de un año después de terminado el curso, dado que esa experiencia -- sin bases teóricas pueden derivar en deficiencias y en vicios en la ejecución de su trabajo, permaneciendo como algo común: que es lo que sucede con frecuencia cuando recibimos entrenamiento de las personas que nos rodean y nos orientan hacia el desarrollo de nuestra labor. Esta afirmación puede ratificarse en lo siguiente:

- En el estudio de Sistemas de Prosecución y Policías, se comparó a un grupo control que no se le dio capacitación con el grupo experimental, al que sí se le dio entrenamiento, encontrándose grandes diferencias en la calidad de la elaboración de los reportes.

- Las dos personas que no tomaron el curso completo, ob tuvieron puntajes bajos en los registros de productos permanentes, a diferencia de las que sí terminaron el curso.

VII.2 Conclusiones

De acuerdo con lo discutido anteriormente, podemos concluir que nuestro programa de evaluación nos proporcionó elementos para afirmar que efectivamente los conocimientos adquiridos en el curso "Actualización en los seguros de daños" están siendo aplicados por los ingenieros inspectores a su puesto de trabajo, de tal manera que se obtuvieron diferencias -- significativas positivas en la ejecución de su labor.

El producto de nuestra investigación, nos permite aseverar lo siguiente:

El entrenamiento es una necesidad en toda empresa, ya que en la medida en que sus empleados adquieran conocimientos y desarrollen sus capacidades, en esa proporción se estará logrando una optimización del elemento humano.

Si bien es cierto que el entrenamiento se realiza siempre, "casi sin sentirlo" (al recibir una indicación, una orden, etc.), nos referimos al entrenamiento organizado que apunta a un perfeccionamiento profesional a más largo plazo, a la capacitación sistematizada que contemple programación de planes de adiestramiento.

Para que la capacitación sistematizada sea pertinente y funcional, es indispensable implementar métodos de evaluación de acuerdo a las características y necesidades de cada empresa.

La evaluación, en ese sentido, puede ser una herramienta útil para conocer el avance y logro de las metas previstas, a fin de retroalimentar los elementos del proceso de capacitación y adiestramiento para así efectuar los ajustes pertinentes y facilitar el éxito del programa.

Juzgamos conveniente que los programas de evaluación del entrenamiento y desarrollo fueran un proceso integrado, en donde se evaluara cada elemento que lo constituye y posteriormente relacionarlo como un todo.

Esto es, al evaluar el comportamiento de entrada, su reacción ante el entrenamiento, el aprendizaje derivado - inmediatamente después del curso, el comportamiento exhibido al volver a su trabajo (no sólo al terminar el adiés tramiento, sino cierto tiempo después) y por último los - resultados especificando cuantitativamente los beneficios y utilidad del entrenamiento, se deberán vislumbrar estos factores globalmente a partir del cual obtener conclusiones.

VII.3 Limitaciones y sugerencias.

Deseamos comentar las siguientes limitaciones que presenta nuestro estudio.

- Si bien para la implementación de esta investigación no se contó con una definición exacta de objetivos de entrenamiento, puede decirse que éstos se encontraban implícitos en las acciones orientadas a subsanar las deficiencias observadas en el funcionamiento de las labores realizadas en el departamento de ingeniería, por lo que podemos afirmar de acuerdo a los resultados del estudio, que el curso logró superar esas anomalías y con ello alcanzar los objetivos, aunque éstos no hayan sido expresamente definidos.

- Si se efectúa una evaluación posterior dejando transcurrir un largo período de tiempo, es posible encontrarse con cambios en el procedimiento del trabajo y rotación del personal.

- Considerando que los sujetos de nuestra investigación no son una muestra representativa de la población total, no es posible hacer generalizaciones.

- A pesar de no haber considerado en forma estricta las características de la población, pensamos que esto no constituyó una variable extraña que interfiriera con el estudio.

Sería conveniente que para estudios similares posteriores, se tomaran en cuenta las siguientes sugerencias:

- No obstante que el curso fue implementado sin seguir los pasos rigurosos de una capacitación sistematizada, se lograron beneficios importantes que podrían ser incrementados.

dos si se estableciera un programa continuo de capacitación que contemple mayor objetividad en todos y cada uno de los elementos del sistema, instituyendo principalmente un plan de detección de necesidades eficaz y permanente.

- Fijar una definición de objetivos de entrenamiento en términos de comportamiento, esto es, señalar las funciones exactas a las que van dirigidos, nivel de maestría que se desea alcanzar, al grupo al que va dirigido el entrenamiento (nivel escolar, edad, experiencia profesional, etc.) Definir objetivos que permitan el control y validación estricta de toda operación de adiestramiento que al corregir lo que se ha hecho, se progresa. Estos objetivos deben -- ser formulados con la colaboración de los mismos interesados, para lo cual es necesario contar con un análisis real del trabajo.

- En la medida que sea posible, realizar evaluación -- anterior y posterior al curso, ya que en nuestro estudio -- no fue posible hacer registros observacionales de frecuencia antes del curso.

- Se propone que se efectúe además de la evaluación -- de reacción, aprendizaje y comportamiento; el análisis costo-beneficio, siempre y cuando sea factible de instrumentarse, ya que constituye una herramienta adicional que complementa las conclusiones finales. En nuestra investigación no fue posible realizar este análisis dadas las políticas organizacionales, sin embargo, consideramos que siempre que se instituya un programa de entrenamiento profesional, necesariamente se obtendrán beneficios en todos sentidos.

Como corolario, es conveniente diseñar una metodología que permita validar programas de entrenamiento, a fin de -- que la capacitación sea aprovechada en toda su extensión, y que más empresas se convenzan de los beneficios que obten-- drán a partir del adiestramiento, considerando a la capaci-- tación como algo muy serio e importante.

El adiestramiento debe ser permanente y continuo, es -- decir, el entrenamiento comienza por su recibimiento y pro-- seguirse todos los días, esto es, que el superior jerárqui-- co sea el instructor de sus subordinados, que es quien ver-- daderamente modifica en el trabajo su comportamiento profe-- sional. Y es en este sentido, que el entrenamiento conti-- nuo ha de ser considerado como un equipo de trabajo, en don-- de todos participen en la definición de objetivos que ayu-- den a un mejor desempeño de todos como un grupo organizado.

Las investigaciones en el aspecto de evaluación de la capacitación son necesarias y es conveniente hacerlas sobre el terreno, dado que las variables manejadas son demasiado numerosas se diseñarán instrumentos que las contemplen.

A P E N D I C E S

APENDICE 1

CAPACITACION Y DESARROLLO DE PERSONAL

EVALUACION DE OPINION

CURSO: _____

FECHA _____

TOTAL EVALUACIONES _____

Esta evaluación tiene como objetivo conocer tus impresio-
nes sobre los principales aspectos del curso, ya que son
muy valiosos para el mejoramiento de los futuros cursos
que se impartan.

No es necesario que anotes tu nombre, sólo marca con una
cruz (X) la opción que más se adecúe a lo que tú conside-
ras, o en su caso, completa la información que se te so-
licita.

1.- ¿Se cumplió lo que esperabas de este curso?

SI _____ NO _____ ¿Por qué? _____

2.- ¿Piensas que los conocimientos adquiridos en el cur-
so te ayudarán a mejorar en algún grado el desempeño
de tus funciones?

SI _____ ¿Cuáles? _____

NO _____ ¿Por qué? _____

3.- El contenido del curso lo consideras: En cada inciso marca una de las tres opciones.

- a) MUY COMPLETO ___ SUFICIENTE ___ INCOMPLETO ___
 b) DEMASIADO AMPLIO ___ DE EXTENSION ADECUADA ___
 MUY BREVE ___
 c) MUY INTERESANTE ___ MEDIANAMENTE INTERESANTE ___
 TEDIOSO ___
 d) NOVEDOSO ___ DE REPASO ___ REPETITIVO ___
 e) DEMASIADO TEORICO ___ DEMASIADO PRACTICO ___
 CON COMBINACION TEORICO-PRACTICA ___

4.- De las actividades realizadas menciona la o las que más te hayan gustado y por qué: _____

5.- El material utilizado durante las sesiones fué:

MUY ADECUADO ___ ADECUADO ___ POCO ADECUADO ___
 INADECUADO ___

6.- A continuación se enumeran los instructores que participaron en el curso. Evalúa cada uno marcando con una cruz (X) la opción que indique en general cómo consideras su instrucción. Toma en cuenta la puntualidad, sus conocimientos, la claridad de su lenguaje, su habilidad para mantener la atención y la comunicación que estableció con el grupo.

INSTRUCTORES	NO CON TESTO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
a)	_____	_____	_____	_____	_____
b)	_____	_____	_____	_____	_____
c)	_____	_____	_____	_____	_____
d)	_____	_____	_____	_____	_____
e)	_____	_____	_____	_____	_____

7.- La coordinación del curso, por parte del Dento. de Ca
pacitación ha sido:

EXCELENTE ___ BUENA ___ REGULAR ___ DEFICIENTE ___

8.- El lugar, la duración y los horarios, te parecieron:

MUY ADECUADO ADECUADO POCO ADECUADO INADECUADO

Lugar _____

Duración _____

Horario _____

¿Por qué? _____

9.- ¿Te gustaría que se ampliaran los conocimientos sobre
los temas tratados o que se incluyeran otros en se-
siones futuras? (En orden aproximado a las preferen-
cias).

SI ___ ¿Cuáles? _____

NO ___ ¿Por qué? _____

10.- ¿Qué comentarios o sugerencias darías para mejorar -
este curso?

APENDICE 2
CUESTIONARIO "A"

FAVOR DE MARCAR CON UNA X LA OPCION QUE MAS SE ADECUA A LA RESPUESTA, - ESTO NOS AUXILIARA PARA EVALUAR EL CURSO QUE SE IMPARTIO DE ACTUALIZACION EN LOS SEGUROS DE DAÑOS.

- 1.- El curso le resolvió sus dudas respecto a la elaboración de su trabajo.
 Totalmente de acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Completamente en desacuerdo
- 2.- Los temas que se abarcaron fueron claros.
 Totalmente de acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Completamente en desacuerdo
- 3.- Durante el desempeño de sus funciones tiene la necesidad de consultar a sus compañeros y superiores para tomar decisiones sobre su trabajo.
 Muy frecuente-mente Frecuente-mente Ocasional-mente Casi nunca nunca
- 4.- Durante el desempeño de sus labores se siente inseguro.
 Totalmente de acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Completamente en desacuerdo
- 5.- Los conocimientos adquiridos le están ayudando al mejor desempeño de su trabajo.
 Totalmente de acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Completamente en desacuerdo
- 6.- Considera que ha existido un cambio en la elaboración de su trabajo para hacerlo más eficiente.
 Totalmente de acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Completamente en desacuerdo

APENDICE 3

LISTA DE VERIFICACION

CONSIDERO QUE REALIZO LAS SIGUIENTES OBSERVACIONES AL INSPECCIONAR:

1.- Tipo de canalización de instalación eléctrica.

SIEMPRE CASI SIEMPRE INDIPEPENTE CASI NUNCA
 NUNCA

2.- Lugares de las instalaciones provisionales.

SIEMPRE CASI SIEMPRE INDIFERENTE CASI NUNCA
 NUNCA

3.- Vibraciones de la instalación eléctrica

SIEMPRE CASI SIEMPRE INDIFERENTE CASI NUNCA
 NUNCA

4.- Corrosión de la instalación eléctrica

SIEMPRE CASI SIEMPRE INDIFERENTE CASI NUNCA
 NUNCA

5.- Tapas de registros y conexiones a los equipos

SIEMPRE CASI SIEMPRE INDIFERENTE CASI NUNCA
 NUNCA

6.- Instalación a prueba de explosión en inflamables

SIEMPRE CASI SIEMPRE INDIFERENTE CASI NUNCA
 NUNCA

7.- ATERRIZADO DE MAQUINARIA Y DEPOSITO EN INFLAMABLES

SIEMPRE CASI SIEMPRE INDIFERENTE CASI NUNCA
 NUNCA

8.- Lugar de la subestación

SIEMPRE CASI SIEMPPPE INDIFERENTE CASI NUNCA
 NUNCA

9.- Temperatura y nivel del transformador

() SIEMPRE () CASI SIEMPRE () INDIFERENTE () CASI NUNCA
() NUNCA

10.- Drenaje de la subestación

() SIEMPRE () CASI SIEMPRE () INDIFERENTE () CASI NUNCA
() NUNCA

11.- Tipos de construcción, niveles, muros, techos y estructuras.

() SIEMPRE () CASI SIEMPRE () INDIFERENTE () CASI NUNCA
() NUNCA

12.- Soportes, códigos, fugas, protección de tuberías

() SIEMPRE () CASI SIEMPRE () INDIFERENTE () CASI NUNCA
() NUNCA

13.- Falta o exceso de lubricantes

() SIEMPRE () CASI SIEMPRE () INDIFERENTE () CASI NUNCA
() NUNCA

14.- Corrosión y pintura de los equipos y edificios.

() SIEMPRE () CASI SIEMPRE () INDIFERENTE () CASI NUNCA
() NUNCA

15.- Protección, limpieza y conservación del equipo contra incendio.

() SIEMPRE () CASI SIEMPRE () INDIFERENTE () CASI NUNCA
() NUNCA

16.- Eficiencia o necesidad de extractores

() SIEMPRE () CASI SIEMPRE () INDIFERENTE () CASI NUNCA
() NUNCA

17.- Cimentación de la maquinaria

() SIEMPRE () CASI SIEMPRE () INDIFERENTE () CASI NUNCA
() NUNCA

18.- Pasillos libres y delimitados

SIEMPRE CASI SIEMPRE INDIFERENTE CASI NUNCA
 NUNCA

APENDICE 4

REGISTRO DE PRODUCTOS PERMANENTES
TERMINADOS

NOMBRE _____ PUESTO _____
OBSERVADOR _____

FECHA	PRODUCTO FINAL	PRODUCTO TERMINADO
-------	----------------	--------------------

Reporte de inspección con los siguientes apartados: Introducción. Cotización. Recomendaciones de seguridad. Cómo se pueden reducir las cuotas.

- 4.- Que el borrador del reporte contenga: introducción, cotización, recomendaciones de seguridad y cómo se pueden reducir las cuotas, sin errores.
- 3.- Que incluya el borrador del reporte tres de los elementos anteriores sin errores.
- 2.- Que el borrador del reporte presente tres de los elementos anteriores con errores.
- 1.- Que contenga el borrador del reporte menos de los tres elementos anteriores, con errores.

APENDICE 5

CUESTIONARIO " B "

FAVOR DE MARCAR CON UNA X LA OPCION QUE MAS SE ADECUA A LA RESPUESTA.

1.- Se le pide que haga cambios en los planos por haberse omitido alguna indicación.

() MUY FRECUENTEMENTE () FRECUENTEMENTE () OCASIONALMENTE

() CASI NUNCA () NUNCA

2.- En el borrador de los planos recibo toda la información que requiero.

() MUY FRECUENTEMENTE () FRECUENTEMENTE () OCASIONALMENTE

() CASI NUNCA () NUNCA

3.- Me veo obligado a sugerir mejoras para la elaboración correcta de los planos.

() MUY FRECUENTEMENTE () FRECUENTEMENTE () OCASIONALMENTE

() CASI NUNCA () NUNCA

4.- Repito planos por errores

() MUY FRECUENTEMENTE () FRECUENTEMENTE () OCASIONALMENTE

() CASI NUNCA () NUNCA

APENDICE 6

CUESTIONARIO " C "

FAVOR DE MARCAR CON UNA X LA OPCION QUE MAS SE ADECUA A LA RESPUESTA.

1.- El contenido de los reportes que ud. mecanografía es:

- MUY SATISFACTORIO SATISFACTORIO ACEPTABLE
 POCO ACEPTABLE DEFICIENTE.

2.- El contenido de los reportes que ud. mecanografía es corregido por el coordinador:

- SIEMPRE CASI SIEMPRE OCASIONALMENTE CASI
NUNCA NUNCA

3.- Repite los reportes rechazados por los Agentes.

- MUY FRECUENTEMENTE FRECUENTEMENTE OCASIONALMENTE
 CASI NUNCA NUNCA

4.- Se le pide que haga cambios en los reportes por haberse omitido alguna indicación.

- MUY FRECUENTEMENTE FRECUENTEMENTE OCASIONALMENTE
 CASI NUNCA NUNCA

REGISTRO OBSERVACIONAL DE FRECUENCIA

NOMBRE _____ PUESTO _____ FECHA _____

LUGAR _____ OBSERVADOR _____

EVENTO A REGISTRAR: "ACERCARSE AL COORDINADOR Y HACERLE PREGUNTAS
PARA LA REALIZACION DE SU TRABAJO"
(ASESORIA PARA LA COTIZACION ADECUADA DEL --
NEGOCIO CON BASE A SUS CARACTERISTICAS FISI
CAS).

HORA INICIAL _____ HORA FINAL _____

APENDICE 7

APENDICE 8

QUESTIONARIO "D"

CON FINES EVALUATIVOS AL CURSO "ACTUALIZACION EN LOS SEGUROS DE DAÑOS"
 REPARTIDO AL GRUPO DE INGENIEROS EN SEGUROS, FAVOR DE MARCAR CON UNA X
 LA OPCION QUE MAS SE ADECUA A LA RESPUESTA.

- El grupo fue participativo

) TOTALMENTE () DE ACUERD () NO ESTOY () EN DES () COMPLETAMENTE
 DE ACUERDO DO SEGURO ACUERDO EN DESACUERDO

- El grupo fue puntual

) TOTALMENTE () DE ACUERD () NO ESTOY () EN DES () COMPLETAMENTE
 DE ACUERDO DO SEGURO ACUERDO EN DESACUERDO

- El grupo fue entusiasta

) TOTALMENTE () DE ACUERD () NO ESTOY () EN DES () COMPLETAMENTE
 DE ACUERDO DO SEGURO ACUERDO EN DESACUERDO

- El grupo fue comunicativo

) TOTALMENTE () DE ACUERD () NO ESTOY () EN DES () COMPLETAMENTE
 DE ACUERDO DO SEGURO ACUERDO EN DESACUERDO

- El grupo fue homogeneo

) TOTALMENTE () DE ACUERD () NO ESTOY () EN DES () COMPLETAMENTE
 DE ACUERDO DO SEGURO ACUERDO EN DESACUERDO

- El grupo fue unido

) TOTALMENTE () DE ACUERD () NO ESTOY () EN DES () COMPLETAMENTE
 DE ACUERDO DO SEGURO ACUERDO EN DESACUERDO

AFENDICE 9

CUESTIONARIO APLICADO A INGENIEROS INSPECTORES (13)

1.- El curso le resolvió sus dudas respecto a la elaboración de su trabajo:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Totalmente de acuerdo	2	15.38%
(4) De acuerdo	10	76.92%
(3) No estoy seguro	0	- . -
(2) En desacuerdo	1	7.69%
(1) Completamente en des <u>acuerdo</u>	0	- . -

2.- Los temas que se abarcaron fueron claros:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Totalmente de acuerdo	2	15.38%
(4) De acuerdo	8	61.53%
(3) No estoy seguro	0	- . -
(2) En desacuerdo	3	23.07%
(1) Completamente en des <u>acuerdo</u>	0	- . -

3.- Durante el desempeño de sus funciones tiene la necesidad de consultar a sus compañeros y superiores para tomar decisiones sobre su trabajo:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(1) Muy frecuentemente	0	- . -
(2) Frecuentemente	0	- . -
(3) Ocasionalmente	3	23.07%
(4) Casi nunca	6	46.15%
(5) Nunca	4	30.76%

4.- Durante el desempeño de sus labores se siente inseguro:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(1) Totalmente de acuerdo	0	- . -
(2) De acuerdo	0	- . -
(3) No estoy seguro	0	- . -
(4) En desacuerdo	8	61.53%
(5) Completamente en des <u>acuerdo</u>	5	38.46%

5.- Los conocimientos adquiridos le están ayudando al mejor desempeño de su trabajo:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Totalmente de acuerdo	2	15.38%
(4) De acuerdo	10	76.92%
(3) No estoy seguro	1	7.69%
(2) En desacuerdo	0	- . -
(1) Completamente en <u>des</u> acuerdo	0	- . -

6.- Considera que ha existido un cambio en la elaboración de su trabajo para hacerlo más eficiente

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Totalmente de acuerdo	2	15.38%
(4) De acuerdo	11	84.61%
(3) No estoy seguro	0	- . -
(2) En desacuerdo	0	- . -
(1) Completamente en <u>des</u> acuerdo	0	- . -

APENDICE 10

LISTA DE VERIFICACION APLICADA A LOS INGENIEROS
INSPECTORES (13)

1.- Tipo de canalización de instalación eléctrica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	9	69.23%
(4) Casi siempre	4	30.76%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

2.- Lugares de las instalaciones provisionales

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	5	38.46%
(4) Casi siempre	8	61.53%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

3.- Vibraciones de la instalación eléctrica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	7	53.84%
(4) Casi siempre	6	46.15%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

4.- Corrosión de la instalación eléctrica.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	5	38.46%
(4) Casi siempre	8	61.53%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

5.- Tabas de registros y conexiones a los equipos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	8	61.53%
(4) Casi siempre	5	38.46%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

6.- Instalación a prueba de explosión en inflamables

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	4	30.76%
(4) Casi siempre	9	69.23%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

7.- Aterrizado de maquinaria y depósito en inflamables

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	5	38.46%
(4) Casi siempre	8	61.53%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

8.- Lugar de la subestación

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	2	15.38%
(4) Casi siempre	11	84.61%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

9.- Temperatura y nivel del transformador

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	5	38.46%
(4) Casi siempre	8	61.53%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

10.- Drenaje de la subestación

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	2	15.38%
(4) Casi siempre	11	84.61%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

11.- Tipos de construcción, niveles, muros, tubos y estructuras

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	4	30.76%
(4) Casi siempre	9	69.23%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

12.- Soportes, códigos, fugas, protección de tuberías

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	3	23.07%
(4) Casi siempre	10	76.92%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

13.- Falta o exceso de lubricantes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	7	53.84%
(4) Casi siempre	6	46.15%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

14.- Corrosión y pintura de los equipos y edificios

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	6	46.15%
(4) Casi siempre	7	53.84%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

15.- Protección, limpieza y conservación del equipo contra incendio.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	9	59.23%
(4) Casi siempre	4	30.76%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

16.- Eficiencia o necesidad de extractores

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	5	38.46%
(4) Casi siempre	8	61.53%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

17.- Cimentación de la maquinaria.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	5	38.46%
(4) Casi siempre	8	61.53%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

18.- Pasillos libres y delimitados

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Siempre	8	61.53%
(4) Casi siempre	5	38.46%
(3) Indiferente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

APENDICE 11

CUESTIONARIO APLICADO A DIBUJANTES (3)

1.- Se le pide que haga cambios en los planos por haberse omitido alguna indicación:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(1) Muy frecuentemente	0	- . -
(2) Frecuentemente	0	- . -
(3) Ocasionalmente	3	100%
(4) Casi nunca	0	- . -
(5) Nunca	0	- . -

2.- En el borrador de los planos recibo toda la información que requiero:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Muy frecuentemente	0	- . -
(4) Frecuentemente	3	100%
(3) Ocasionalmente	0	- . -
(2) Casi nunca	0	- . -
(1) Nunca	0	- . -

3.- Me veo obligado a sugerir mejoras para la elaboración correcta de los planos:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(1) Muy frecuentemente	0	- . -
(2) Frecuentemente	0	- . -
(3) Ocasionalmente	1	33.33%
(4) Casi nunca	2	66.66%
(5) Nunca	0	- . -

4.- Repite planos por errores:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(1) Muy frecuentemente	0	- . -
(2) Frecuentemente	0	- . -
(3) Ocasionalmente	1	33.33%
(4) Casi nunca	2	66.66%
(5) Nunca	0	- . -

APENDICE 12

CU-ESTIONARIO APLICADO A SECRETARIAS (6)

1.- El contenido de los reportes que usted mecanografía es:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Muy satisfactorio	3	50%
(4) Satisfactorio	3	50%
(3) Aceptable	0	- . -
(2) Poco aceptable	0	- . -
(1) Deficiente	0	- . -

2.- El contenido de los reportes que usted mecanografía es corregido por el Coordinador:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(1) Siempre	0	- . -
(2) Casi siempre	1	16.66%
(3) Ocasionalmente	4	66.66%
(4) Casi nunca	1	16.66%
(5) Nunca	0	- . -

3.- Pide los reportes rechazados por los Agentes:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(1) Muy frecuentemente	0	- . -
(2) Frecuentemente	0	- . -
(3) Ocasionalmente	4	66.66%
(4) Casi nunca	2	33.33%
(5) Nunca	0	- . -

4.- Se le pide que haga cambios en los reportes por haberse omitido alguna indicación:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(1) Muy frecuentemente	0	- . -
(2) Frecuentemente	0	- . -
(3) Ocasionalmente	2	33.33%
(4) Casi nunca	4	66.66%
(5) Nunca	0	- . -

APENDICE 13

CUESTIONARIO APLICADO A INSTRUCTORES (4)

1.- El grupo fue participativo:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Totalmente de acuerdo	1	25%
(4) De acuerdo	3	75%
(3) No estoy seguro	0	- . -
(2) En desacuerdo	0	- . -
(1) Completamente en desacuerdo	0	- . -

2.- El grupo fue puntual:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Totalmente de acuerdo	0	- . -
(4) De acuerdo	3	75%
(3) No estoy seguro	1	25%
(2) En desacuerdo	0	- . -
(1) Completamente en desacuerdo	0	- . -

3.- El grupo fue entusiasta:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Totalmente de acuerdo	0	- . -
(4) De acuerdo	3	75%
(3) No estoy seguro	0	- . -
(2) En desacuerdo	1	25%
(1) Completamente en desacuerdo	0	- . -

4.- El grupo fue comunicativo:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Totalmente de acuerdo	0	- . -
(4) De acuerdo	2	50%
(3) No estoy seguro	0	- . -
(2) En desacuerdo	2	50%
(1) Completamente en desacuerdo	0	- . -

5.- El grupo fue homogéneo:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Totalmente de acuerdo	0	- . -
(4) De acuerdo	3	75%
(3) No estoy seguro	0	- . -
(2) En desacuerdo	1	25%
(1) Completamente en desacuerdo	0	- . -

6.- El grupo fue unido:

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(5) Totalmente de acuerdo	0	- . -
(4) De acuerdo	4	100%
(3) No estoy seguro	0	- . -
(2) En desacuerdo	0	- . -
(1) Completamente en desacuerdo	0	- . -

APENDICE 14

REGISTRO OBSERVACIONAL

INGENIEROS	REGISTRO No. 1	REGISTRO No. 2	PROMEDIO
A	1	1	1
B	0	1	0.5
C	2	2	2
D	1	1	1
E	3	2	2.5
F	1	1	1
G	2	2	2
H	4	2	3
I	1	0	0.5
J	1	1	1
K	3	4	3.5
L	3	3	3
M	1	1	<u>1</u>
			22

$$\bar{X} = 22/13 = 1.69$$

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Arias Galicia Fernando
Administración de recursos humanos
México, Trillas 1982
- 2.- Barocio Quijano Roberto
Observación y medición de conducta y ambiente
México 1977.
- 3.- Carreño H. Fernando
Enfoques y principios teóricos de la evaluación
Servicios Editoriales Profesionales
Septiembre 1980
- 4.- C.F.R. Constitución Política de los Estados
Unidos Mexicanos
Edit. SE/P México 1982
Art. 123 Apartado "A" Fracc. XIII.
- 5.- Craig L. Robert
Manual de entrenamiento y desarrollo de personal
Edit. Diana México 1982.
- 6.- Diccionario Kapeluz de la Lengua Española.
- 7.- Downie, N. M.
Métodos estadísticos aplicados
Ed. Harla
- 8.- Edwards, Allen
Techniques of attitude scale construction
New York Appeton, 1957.
- 9.- Garza Mercado Ario
Manual de técnicas de investigación para estudiantes
de ciencias sociales
Ed. El Colegio de México
3a. edic. México 1981
- 10.- Laffite Ma. Eugenia y Jiménez Alvaro
Manual de técnicas de evaluación
Ed. Nueva Generación
- 11.- Marroquín, Q.J.
Capacitación a trabajadores
México: Edit. Gernika, 1978

- 12.- Mountmollin Maurice de
Los psicofarsantes
 Siglo XXI Editores
 México, 1983.
- 13.- CFR Nueva Ley Federal del Trabajo
 Edit. S.T.P.S. Secretaría del Trabajo y
 Previsión Social
 15a. edición México 1985
- 14.- Siegel Sidney
Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias
 de la conducta
 México, 1974 Ed. Trillas
- 15.- Siliceo Alfonso
Capacitación y desarrollo de personal
 Edit. Limusa México, 1980

REVISTAS

- 1.- Evaluación de la capacitación
 Revisión bibliográfica
 Valencia Aguirre José Antonio
 S.T.P.S. Instituto Nal. de Estudios del Trabajo
 México 1982
 Cuadernos INET No. 16
- 2.- Journal of applied behavior analysis
 1980, 13 397-406 Number 3 (fall, 1980)
 Police and prosecution systems: an evaluation of
 a police criminal case preparation program
 Larson, L.D.
- 3.- La evaluación del aprendizaje en el adiestramiento
 Servicio Nacional Armo
 4a. edición, Abril 1981
- 4.- Manual para elaborar programas de adiestramiento
 Servicio Nacional Armo
 México 1972.
- 5.- Pedagogía para el adiestramiento
 Ortiz Tetlacuilo José Manuel
 Vol. V. No. 19
 Abr/Jun 1975

- 6.- Pedagogía para el adiestramiento
Importancia, tareas y formación del instructor
de empresas
Alvarez Manuel
Vol. II No. 6 Enero de 1972
- 7.- Pedagogía para el adiestramiento
La evaluación en el aprendizaje
Ruiz Martínez Yolanda
Vol. IX No. 37 Oct/Dic. 1979
- 8.- Pedagogía para el adiestramiento
La evaluación mediata, su importancia para los
programas de adiestramiento
Neri Carlos
Vol. I No. 4 Septiembre 1971
- 9.- Pedagogía para el adiestramiento
Determinación de necesidades de adiestramiento
y capacitación (DNAC)
Patiño Peregrina Humberto
Vol. IX No. 35 Abr/Jun 1975
- 10.- Training and Development Journal
August 1984
Evaluation: The bottom line is closer than you think
Kelley Ann L.
- 11.- Training and development Journal
December 1981
Making Evaluation more useful
Brinkerhoff O. Robert
- 12.- Training and development journal
May 1984
Putting the evaluation puzzle together
Traonell Gail
- 13.- Training and development journal
January 1985
The quantity and quality of evaluation training
Swierczek Fredric William

ESTUDIOS

- 1.- Baez Bejero Pedro
Evaluación de la capacitación
Tesis profesional. UNAM
- 2.- Beutelsbacher Huizar Otto
Evaluación de la conducta laboral
Tesis profesional. UNAM
- 3.- Castaño Arratia Laura Elsa
Método de evaluación del desempeño para el
personal gerencial de una institución
bancaria
Tesis profesional. UNAM
- 4.- Damián N.
Evaluación del desempeño en profesores
universitarios
Tesis profesional. UNAM
- 5.- Fonseca M.
Evaluación del material audiovisual
Tesis profesional. UNAM
- 6.- Halfon Barrientos Susana
Evaluación de un curso de capacitación
Tesis profesional. UNAM
- 7.- Lechuga B. Mariano Alberto
Evaluación experimental de un sistema
de capacitación docente
Tesis profesional UNAM.
- 8.- López Alanís Héctor
Modelo de la evaluación de la capacitación
Tesis profesional. UNAM
- 9.- López Chavarría E.
Alternativa para la capacitación
en interacción humana
Tesis profesional. UNAM
- 10.- Medina Tabares Alma Gloria
Propuesta de un sistema de evaluación para
la capacitación de una empresa paraestatal
Tesis profesional. UNAM

11.- Mezdraje Olguin
Evaluación de materiales instruccionales
Un curso práctico
Tesis profesional. UNAM

CITAS

- 1.- Arias Galicia Fernando
Administración de recursos humanos
Trillas México 1982
p. 24
- 2.- Op. Cit.
p. 420
- 3.- Op. Cit.
p. 319
- 4.- Op. Cit.
p. 319
- 5.- Evaluación de la capacitación
Revisión bibliográfica
José Antonio Valencia Aguirre
S.T.P.S. Instituto Nacional de Estudios del Trabajo
México 1982
Cuadernos INET No. 16
p. 18
- 6.- Op. Cit.
p. 19
- 7.- Pedagogía para el adiestramiento
Determinación de necesidades de adiestramiento
y capacitación (DNAC)
Lic. Humberto Patiño Peregrina
Vol. IX No. 35 p. 6 - 26
Abr/Jun. 1975
- 8.- CFR. Constitución Política de los Estados
Unidos Mexicanos
Edit. SEP
México 1982
Art. 123 AP. "A" Fracc. XIII

- 9.- Craig L. Robert
Manual de entrenamiento y desarrollo de personal
Edit. Diana México 1982
p. 15 - 31
- 10.- Pedagogía para el adiestramiento
ARMO
1982.
- 11.- Carreño H. Fernando
Enfoques y Principios teóricos de la evaluación
Servicios editoriales profesionales
Septiembre 1980.
- 12.- Siliceo Alfonso
Capacitación y desarrollo de personal
Edit. Limusa México 1980
p. 110 - 121
- 13.- Laffitte, Ma. Eugenia y Jiménez Alvaro
Manual de técnicas de evaluación
Edit. Nueva generación
p. 7
- 14.- Craig L. Robert
Manual de entrenamiento y desarrollo de personal
Edit. Diana México 1982
p. 108
- 15.- Pedagogía para el adiestramiento
José Manuel Ortiz Tetlacuilo
Vol. V. No. 19 Abr/jun. 1975
p. 53 - 54
- 16.- Evaluación de la capacitación
revisión bibliográfica
José Antonio Valencia Aguirre
S.T.P.S. Instituto Nacional de Estudios del Trabajo
México 1982
Cuadernos INET No. 16
p. 42 - 45

- 17.- Garza Mercado Ario
Manual de técnicas de investigación para
estudiantes de ciencias sociales
Edit. El Colegio de México
3a. edición México 1981
p. 7
- 18.- Laffitte Ma. Eugenia y Jiménez Alvaro
Manual de Técnicas de Evaluación
Edit. Nueva Generación
p. 9
- 19.- Edwards, Allen
Techniques of Attitude Scale Construction
New York Appeton, 1957
p. 134
- 20.- Siegel Sidney
Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias
de la conducta
México, 1974 Ed. Trillas