



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO. A.C.



ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“EVALUACION Y RENTABILIDAD DE LA CAPACITACION EN EL ACTIVO DE
PRODUCCION CINCO PRESIDENTES AGUA DULCE, VER”.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTA:

YANNET CARRASCO DOMINGUEZ

ASESOR DE TESIS

I.Q. LEVI GALVAN CIFUENTES

COATZACOALCOS, VER.

SEPTIEMBRE DE 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis representa un parteaguas entre una etapa muy enriquecedora y el camino que el tiempo obliga. En toda la experiencia universitaria y la conclusión del trabajo de tesis, han habido personas que merecen las gracias por que sin su valiosa aportación no hubiera sido posible este trabajo y también hay quienes las merecen por haber plasmado su huella en mi camino.

A dios:

Por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudios.

A mis Papas:

Antonio Carrasco y Virginia Domínguez de Carrasco sabiendo que no existirá una forma de agradecerles unesfuerzos y sacrificios, quiero que sientan que el objetivo logrado también es de ustedes y que la fuerza que me ayudo a conseguirlo fue su apoyo.

A mi hermana:

Claudia con mucho cariño, porque has sido fuente de alegría y de gran ayuda en las noches que fue redactada la tesis.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Es inmedible el cariño que siento por **Ing. Eustorgio Domínguez e Ing. Marta García de Domínguez**. Él siempre ha confiado en mis ideas, en mi trabajo y por sobre todo ha puesto en mí la mentalidad de que se puede ser cada vez mejor en lo que uno hace. Gracias por el ejemplo, la confianza y el apoyo que me ha brindado.

A mis profesores:

Que compartieron conmigo sus conocimientos y su amor por la ingeniería especialmente a Levi Galván Cifuentes que me brindo su apoyo en la realización de esta tesis.

Mi primo incondicional, Lic. Eder Peña. Mi hermano postizo que siempre ha estado a mi lado, siendo mi cable a tierra, mi confidente y el mejor amigo que alguien jamás podría tener. Gracias por estar siempre... por no rendirte de esta amistad, por no dar el brazo a torcer y ser un tipo muy sólido.

A mi amigo Ing. Israel Sansores, Por tus observaciones, comentarios y sugerencias durante este agradable y difícil periodo académico.

Y a todos aquellos, que han quedado en los recintos más escondidos de mi memoria, pero que fueron participes en cincelar a esta Yannet Carrasco Domínguez.

GRACIAS.

INDICE

Introducción	06
Capítulo I La empresa	12
1.1. Ubicación geográfica	13
1.2. El problema	19
1.3. La capacitación un foco rojo en el activo	21
Capítulo II Objetivo	22
Capítulo III Los beneficios del método de evaluación	26
Capítulo IV Teoría y legalidad de la capacitación	30
4.1. Antecedentes de la capacitación	31
4.2. Marco legal en materia de la capacitación	34
4.3. Conceptos básicos	38
4.3.1. Conceptos de capacitación	38

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción

Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

4.3.2. Conceptos de evaluación.....	41
4.3.3. Otros conceptos.....	43
4.3.4. Procedimientos e instrumentos.....	47
4.4. Sistemas de evaluación de la capacitación.....	53
4.4.1. Métodos o modelos de evaluación.....	55
4.4.2. Características de los métodos o modelos.....	56
4.4.3. Propiedades.....	58
4.4.4. Características del modelo a emplear de Donald Kirkpatrick.....	59
4.4.5. Guías de evaluación.....	71
4.4.6. Rentabilidad.....	71
Capítulo V Metodología empleada en la investigación.....	75
5.1. Tipo de investigación.....	76
5.2. Procedimientos.....	82
Capítulo VI Aplicación práctica de la metodología.....	83

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

6.1.	Procedimiento de evaluación y rentabilidad de la capacitación.....	84
6.2.	Aplicación del procedimiento de evaluación, ejemplificado en el caso de operario de primera electricista.....	85
Capítulo VII Análisis de resultados.....		100
7.1.	Resultados obtenidos.....	101
Conclusiones.....		104
Bibliografía.....		106
Anexos.....		108

Introducción.

Las empresas, el gobierno o las organizaciones no gubernamentales requieren tomar decisiones continuas en sus intentos por lograr sus objetivos y metas, para lo cual participan, inciden o afectan en los resultados operativos de la cadena productiva de la que forman parte. Es posible manifestar las actividades derivadas de estos procesos de toma de decisiones a través de la administración orientada a la misión, objetivos, metas, programas, presupuestos, procedimientos o proyectos.

Normalmente, las decisiones tácticas se toman una vez que se han iniciado la acción y se basan en la información que se obtiene de la experiencia, la capacidad personal o los documentos que se tiene acceso en ese momento. Las decisiones estratégicas de una organización pueden hallarse en documentos formales como

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

presupuestos, planes de negocios o proyectos, y se toman antes de comenzar la actividad que se verá afectada por la planificación.

En la actualidad, cualquier sistema para aumentar las posibilidades de éxito empresarial se basa en la cultura el conocimiento, cumplen normas de calidad como la ISO – 9000 o las ecológicas como la ISO – 14000, es equitativo con las partes que lo conforman o los individuos con los que se relaciona y las soluciones que aportan son oportunas. Como sabemos, los recursos en el mundo son cada vez más escasos, por lo que su uso eficiente y efectivo mejora de manera sustancial la productividad de los sistemas que los utilizan.

El fenómeno de la globalización requiere cada vez más que las empresas o cualquier otro organismo cuente con las características de “clase mundial”; esto es, que lo ofrecido a sus usuarios se genere a un costo competitivo, con la calidad adecuada y el sistema posea la flexibilidad necesaria para responder a los cambios y compromisos que se presentan en las características de su cadena productiva, de los materiales, de los

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

productos y servicios que ofrece al mercado y requieren los consumidores.

Como podemos observar, las sociedades posmodernas tiene riesgos y oportunidades globales en todo su medio ambiente de operación; por tanto, las estrategias establecidas en sus presupuestos y proyectos deben considerar con claridad sus fuerzas y debilidades en lo que respecta a su tecnología de materiales, productos y procesos, a fin de aprovechar al máximo sus ventajas competitivas.

Dada la importancia de la planeación, la programación y el control de las actividades relacionadas con la solución de un problema específico, se precisa canalizar los esfuerzos de la organización mediante la metodología de proyectos que la estructura organizacional formal de una empresa no puede atender adecuadamente, y además se requiere alto grado de especialización y tiempo determinado para terminar las

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

actividades de coordinación que constituyen el reto de concluir con una solución satisfactoria.

Es por eso que la formación y desarrollo del capital humano, tiene las características propias de un sistema, por lo que cuando se nos plantean preguntas como: ¿Fue buena la capacitación?, ¿Qué efectos tuvo la capacitación?, ¿Se logró recuperar lo invertido?, debiéramos responder con otras preguntas: ¿Qué se esperaba de la capacitación?, ¿Qué necesidades particulares se buscaba satisfacer? ¿Las necesidades estaban asociadas directamente con indicadores de gestión o de resultados?

Con esto quiero precisar que hablar de “Evaluación de la Capacitación”, o más aún, de “Evaluación de Impacto de la Capacitación”, no es algo simple, que se pueda tratar livianamente y que pueda emerger como un requerimiento en cualquier momento, ya que es un proceso que involucra a todo el sistema de gestión de la capacitación, con sus políticas, objetivos, estrategias, planes, programas, resultados, etc.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Para introducirnos en el tema, considero pertinente indicar que este proceso de evaluación puede diferenciarse, en lo general, según sus fines; determinando:

- 1.-La efectividad de las acciones de capacitación, si éstas han sido beneficiosas para la organización, y
- 2.-La eficiencia de las acciones de capacitación, para establecer si la inversión realizada es social y financieramente rentable.

En mi práctica profesional y desarrollo académico, he podido comprobar que la frase “del dicho al hecho hay mucho trecho” es plenamente aplicable en este tema. Esto, que podría resultar chocante para algunos, creo que no lo es tanto para quienes estamos insertos en el mundo de la capacitación.

Con frecuencia es posible observar que cuando se intenta evaluar el resultado de la capacitación, nos encontramos con que, o faltan elementos, o información relevante, o la acción formativa no responde a necesidades y objetivos determinados, o simplemente se desea saber si lo hecho tiene algún grado de calidad y/o de efectividad (ex post facto).

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

En otras, simplemente evaluamos por medio de la cuantificación de cursos realizados y personas capacitadas, asociado tal vez, al porcentaje de utilización de la franquicia tributaria o presupuesto asignado.

A continuación, y como una forma de orientar a quienes se encuentren de alguna forma motivados a participar de esta aventura (evaluar la capacitación), explicaré, o más bien describiré, algunos aspectos fundamentales para el éxito de estas intervenciones.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Capítulo I

La empresa

1.1 Ubicación geográfica

El Activo Integral Cinco Presidentes de la paraestatal Pemex Exploración y Producción Región Sur, es resultado de la evolución de la empresa PETROLEOS MEXICANOS, se creó en 1998 como parte de la reestructuración de PEMEX, teniendo un giro de activo.

Su función principal es la de extraer los hidrocarburos del subsuelo, tales como petróleo y gas natural, almacenándolos en baterías y tanques para su posterior transportación a puntos de venta en las terminales marítimas de Salina Cruz, Oaxaca y Pajaritos en Coatzacoalcos, Veracruz, también estos productos son transportados a refinerías y complejos en la región del Sur de Veracruz.

El Activo Integral Cinco Presidentes es un área geográfica comprendida en los estados de Oaxaca, Veracruz y Tabasco.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

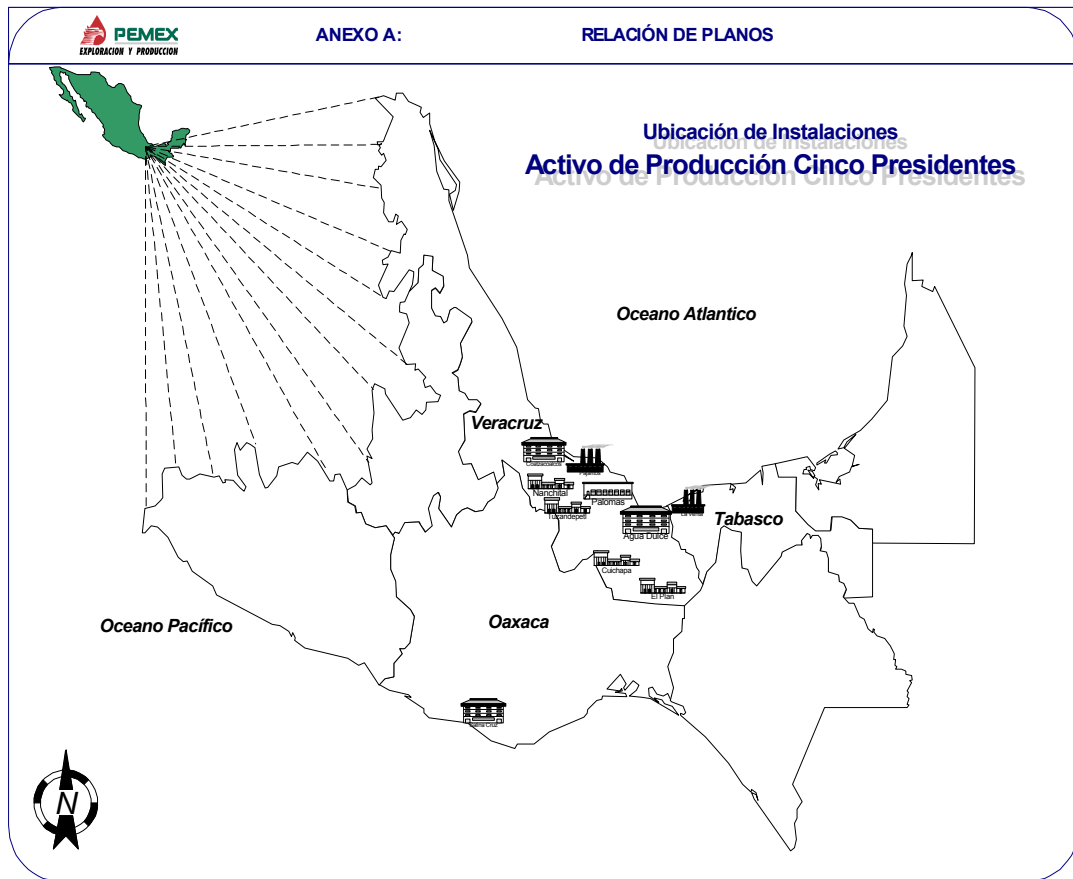


Figura 1.1 Ubicación de las instalaciones del Activo Integral Cinco Presidentes

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

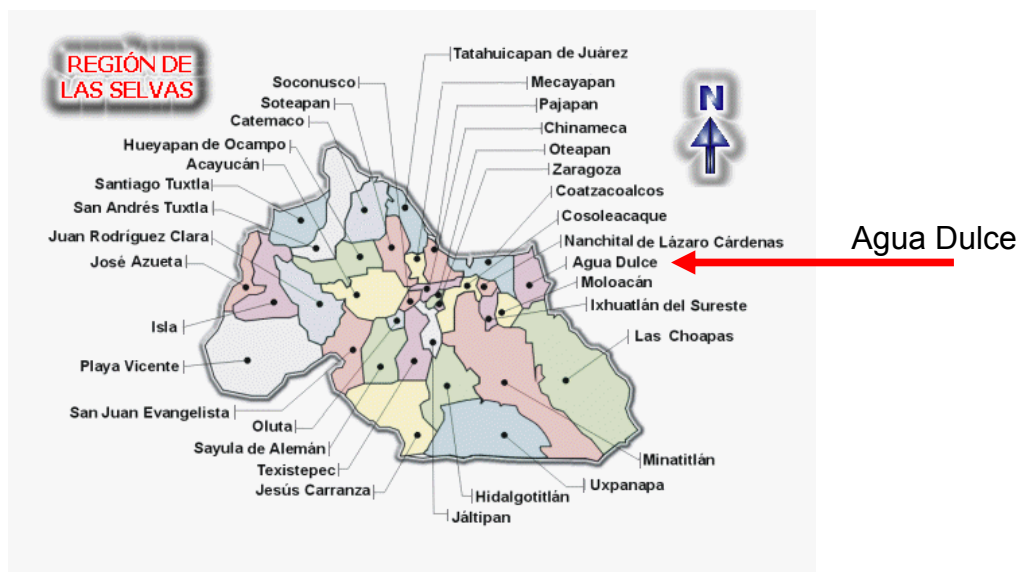


Figura 1.2 Mapa de la ubicación de la ciudad de Agua Dulce.

Políticas y reglas que rigen en el activo cinco presidentes.

- Impulsar una gestión gerencial basada en criterios de eficiencia y rentabilidad, orientada a la maximización del valor económico de nuestros activos.
- Coadyuvar a la descentralización de responsabilidades y a la toma de decisiones operativas en los centros de resultados.
- Promover la integración de equipos multidisciplinarios alrededor de los procesos sustantivos
- Propiciar una alta priorización de los activos más importantes en los programas de operación y mantenimiento.
- Favorecer la asimilación de nuevas tecnologías en la exploración y explotación de yacimientos.
- Pugnar por la reducción de costos operativos en toda la cadena productiva de la Región Sur.
- Mantener una relación armónica con los gobiernos estatales y municipales donde operamos.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

- Propiciar un clima laboral que satisfaga las necesidades humanas de los trabajadores y motive su autorrealización.
- Impulsar el desarrollo de prácticas operativas más limpias que afecten lo menos posible el equilibrio de los ecosistemas¹.

1(Fuente: Manual de la Organización PEP, Región Sur)

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Misión

“Optimizar la producción de hidrocarburos mediante un equipo de trabajo competitivo, que administre en forma adecuada los recursos, mejore continuamente los procesos, cumpla la normatividad e incremente las utilidades del activo en beneficio de los trabajadores de nuestra empresa y de la sociedad”

Visión

Somos un equipo integrado en armonía con la familia, empresa y sociedad, orgulloso de nuestros logros y comprometidos en la creación de un futuro mejor.

1.2 El problema

En el activo de producción cinco presidentes de Agua Dulce, Ver. Existen ciertas problemáticas:

1. Como la adquisición y asimilación de nuevas tecnologías en la exploración y explotación de yacimientos.
2. La reducción de costos operativos en toda la cadena productiva del activo zona sur.
3. Igual que todas las empresas actuales esta empresa al enfrentarse a los problemas de globalización, busca realizar mejoras en diversos aspectos:
 - 3.1 Rediseño de líneas de producción, en la búsqueda de mayor seguridad, procesos más económicos que permitan mayores utilidades.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

3.2 La capacitación constante de su personal, lo cual sirve para mantenerla competitiva en el mercado actual y prever un futuro estable para la empresa. La inversión en materia de capacitación; se lleva acabo no obstante lo que falta son estrategias que permitan evaluar el impacto de la capacitación y su rentabilidad.

La capacitación, considerada como la operacionalización de estrategias de formación y desarrollo del capital humano, tiene las características propias de un sistema, por lo que cuando se nos plantean preguntas como: ¿Fue buena la capacitación?, ¿Qué efectos tuvo la capacitación?, ¿Se logró recuperar lo invertido?, debiéramos responder con otras preguntas: ¿Qué se esperaba de la capacitación?, ¿Qué necesidades particulares se buscaba satisfacer?, ¿Las necesidades estaban asociadas directamente con indicadores de gestión o de resultados?

1.3 La capacitación un foco rojo.

Cuantificar el impacto de un programa de capacitación en variables “duras” del negocio ha sido siempre una gran interrogante y un gran desafío. Si el entrenamiento ha funcionado, los efectos de un “mejor servicio” o de trabajadores “más contentos” para la empresa suelen quedarse en el nivel de las percepciones positivas.

Pese a la precisión que existe para medir los beneficios concretos que las inversiones en infraestructura o tecnología reportan a la empresa, no es fácil evaluar estas inversiones cuando el “bien” adquirido se relaciona con los recursos humanos. ¿Cómo saber en cuánto se reflejaron, por ejemplo, las acciones de capacitación del año en el correspondiente informe financiero? Y partiendo de la base de que en el mundo globalizado la capacitación es fundamental, ¿sirve de algo esta cuantificación? Al parecer sí, y cada vez se hace más necesaria.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Actualmente en el activo de producción cinco presidentes de Agua Dulce, Ver. no se cuenta con un sistema evaluación del impacto de la capacitación y su rentabilidad que les permita a las áreas conocer los beneficios que aporta el proceso de capacitación cada vez que se imparte un curso de capacitación.

Por lo tanto se propone diseñar un sistema para determinar la efectividad de las acciones de capacitación, y saber si estas han sido beneficiosas para la organización y poder establecer si la inversión realizada es social y financieramente rentable.

Este proyecto fue realizado en el activo de producción cinco presidentes de agua dulce, ver. cuya dirección es Boulevard Azteca s/n, Col. Pemex, en durante el periodo 2007- 2008, método de evaluación que permita a la institución, tener una base que le indique en materia de capacitación la inversión a efectuar en forma anual o en forma de la misma, pero que a su vez le indique o tenga una referencia del retorno que recibirá por la

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Inversión a su personal a cualquier nivel o categoría, ya que del cual
ejemplificara el proyecto a la categoría de operario especialista electricista.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Capítulo II

Objetivo

Objetivo

Contar con un sistema Evaluación del Impacto de la Capacitación y su Rentabilidad bajo el enfoque de Donald Kirkpatrick el cual les permita a las diferentes áreas conocer los beneficios que aporta el proceso de capacitación cada vez que se imparte un curso de capacitación.

Identificar funciones que están bajo el estándar si están calificados los trabajadores en una determinada función, o le permite identificar los trabajadores que no logran el estándar si esta calificando un solo trabajador en las distintas funciones de su cargo.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Capítulo III

Los beneficios del método de evaluación.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Al finalizar este proyecto se tendrá un método de evaluación de la capacitación que también permita conocer al activo los beneficios que se obtendrán, cada vez que invierta en cualquier trabajador de las diversas categorías que integran su base o plantilla laboral a cualquier nivel del activo ya sea sindicalizado o de confianza.

En la administración de la empresa diversos departamentos serán beneficiados, se listan a continuación:

3.1 Directivo: son los encargados de tomar decisiones, las cuales deben ser lo más científicas posibles es por ello que el tener un parámetro que les permita medir el impacto y el retorno de la inversión en programas de capacitación y desarrollo de recursos humanos, facilita en gran medida la toma de decisiones respecto de capacitaciones.

3.2 Departamento de recursos humanos: este se favorece por que constantemente busca mejorar el rendimiento de la inversión del curso. Uno de los desafíos para medir es que, en la práctica, es necesario definir, por

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

ejemplo, si los resultados obtenidos fueron producto de la adquisición de una nueva máquina o de la capacitación hecha para su manejo.

De tal modo que este indicador le permitirá decidir de manera más adecuada el tema de capacitación, selección del personal al que será dirigido y estará en posibilidades de emitir informes a el departamento de finanzas del retorno de inversión que se obtendrá, obviamente teniendo un indicador es factible tratar de controlar el crecimiento constante del mismo, tomando las decisiones acertadas.

3.3Departamento de finanzas: Busca darle credibilidad, complementando el enfoque cualitativo –las percepciones frente a una experiencia- con uno cuantitativo, donde se le asigna un valor monetario al retorno de esa inversión. En definitiva, los dividendos que reporta a la empresa en su resultado final.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

3.4 Trabajador: aumenta el desempeño por el conocimiento adquirido y también este desempeño se ve remunerado con un estímulo económico por la empresa.

3.5 Familia: al tener un conocimiento y estar a la vanguardia sobre su puesto de trabajo por ende tendrá mejor salario el trabajador este también se ve reflejado en que su familia que tendrá una mejor calidad de vida.

3.6 empresas prestadoras del servicio de asesoría: indicadores como este muestran el nivel de impacto en la economía de la empresa y por lo tanto sería de gran utilidad en la promoción de los cursos de tal manera que desde antes de la inversión en el curso se pueda estimar el índice de rendimiento económico

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Capítulo IV

Teoría y legalidad de la evaluación de la capacitación.

4.1 Antecedentes de la capacitación

Con el objeto de ubicarnos en el tiempo, vamos a mencionar algunas cosas que de una u otra manera nos sirve para apoyar la evolución a lo que hoy llamamos Capacitación.

Los aprendices que se conocen desde hace 2000 años A. C. y la estructura de los gremios y asociaciones constituyen un antecedente remoto de la actual educación. Con el surgimiento de lo que podemos llamar la era industrial - primera mitad del siglo XVII- (año 1600 - 1700) aparecen innumerables escuelas industriales cuyas metas son lograr el mayor conocimiento de los métodos y procedimientos de trabajo, en el menor tiempo posible.

Ya en nuestro siglo el entrenamiento y capacitación han tenido un gran desarrollo. Por el año 1915 aparece en los Estados Unidos de Norteamérica un método de enseñanza aplicado directamente al entrenamiento militar.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Se debe indicar que las dos guerras mundiales sufridas en este siglo dieron lugar al desarrollo de técnicas de entrenamiento y capacitación intensiva, cuyos métodos se habrán ajustado a otros campos de la acción humana, especialmente en la industria. En 1940 fue cuando se comenzó a entender que la labor del entrenamiento debía ser una función organizada y sistematizada, en la cual la figura del instructor adquiere especial importancia. Es relativamente cercano el momento, es decir, hace 12 o 15 años, en que, en México las empresas públicas y privadas le dieron importancia a la educación y al entrenamiento.

La idea de regir en materia de la Capacitación y Adiestramiento fue expresada por el Presidente López Portillo en su primer informe de gobierno. Posteriormente envió una iniciativa de reforma por adición a la Ley Federal del Trabajo donde se elevaba a rango de garantía social a la capacitación. El 9 de enero de 1978, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el decreto que adiciona la fracción XII y reforma la fracción XIII del apartado

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

A) del artículo 123, en la cual se establece la obligación de dar capacitación y adiestramiento a los trabajadores.

El 28 de abril de 1978 se publica en el Diario Oficial de la Federación las reformas a las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo que reglamenta la norma constitucional, relacionada con la capacitación y adiestramiento a los trabajadores y entro en vigor en mayo del mismo año. El 18 de mayo se publican las bases para la designación de representantes de organizaciones nacionales de trabajadores y de patrones ante el consejo consultivo del empleo, capacitación y adiestramiento.

En junio 5 se publica el reglamento de la Unidad Coordinadora del Empleo, la Capacitación y Adiestramiento (UCECA), organismo desconcentrado de la Secretaria del Trabajos y Previsión Social, responsable de la coordinación de los esfuerzos para la impartición de la capacitación. En agosto se suscribe un convenio entre la Secretaria del Trabajo y la Secretaria de Educación, en el que se establecen las bases de la coordinación entre ambas dependencias.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

El 31 de agosto, la Secretaria del Trabajo otorga al Instituto Mexicano del Seguro Social el registro como primera entidad capacitador.

4.2 Marco legal en materia de capacitación

En nuestro país la teoría integral del Derecho del Trabajo y la Previsión Social está fundada en el Artículo 123 Apartado A) de nuestra Constitución Política, cuyo contenido identifica al Derecho del Trabajo con el Derecho Social.

El Artículo 123 Apartado A) en sus enunciados generales otorga a los trabajadores, derechos a los cuales son acreedores por su trabajo, tales como: Derecho al cargo, al descanso semanal, al ascenso, a las vacaciones, al reparto de utilidades, entre otros. Regula así mismo dicho ordenamiento, las relaciones de trabajo entre particulares, patrones y obreros, empleados, etc., otorgando derechos y obligaciones recíprocas, y asegura no solo a los trabajadores, sino también a su familia en lo correspondiente a la seguridad

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

social y la salvaguarda de su patrimonio y bienes sociales, producto de su trabajo.

Para nuestro interés constituye una importante novedad la reforma constitucional del Artículo 123, Apartado A) en su fracción XIII, en la que se consigna como obligación de las empresas capacitar y adiestrar a sus trabajadores. Por su importancia transcribiré dicha fracción.

XIII.- “Las empresas, cuales quiera que sea su actividad estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para el trabajo. La Ley reglamentaria determinara los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación”.

Anteriormente se consideraba una gracia del patrón dar capacitación, hoy en día es una obligación, establecida en la ley federal del Trabajo en su Título Cuatro: “Derechos y Obligaciones de los trabajadores y de los patrones”;

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Capítulo III bis, “De la capacitación y adiestramiento de los trabajadores”,
que comprende del Artículo 153 A al 153 X.

Es pues obligación legal del patrón dar capacitación y adiestramiento, porque con ello el trabajador desempeñará mejor su trabajo, aumentara su nivel de aptitudes y no solo se benefician los trabajadores, sino también el patrón ya que se verá beneficiado en el aumento de la productividad o mejores servicios de su empresa.

Dicha capacitación o adiestramiento deberá ser realizado dentro o fuera de la empresa según convenga, deberá impartirse en horas de trabajo a menos que sea distinta a la ocupación que desempeñe, y la obligación del trabajador es aprovechar al máximo los recursos que se le impartan.

Es necesario señalar el objeto de la capacitación:

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

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

Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puestos de nueva creación;

Prevenir riesgos de trabajo;

Incrementar la productividad, y, en general, mejorar las aptitudes del trabajador.

Esta misma obligación se menciona nuevamente en el Artículo 180 en su fracción IV de la Ley Federal del Trabajo, para los patrones que tengan a su servicio a menores de dieciséis años, se cita a continuación, textualmente, dicho artículo:

Artículo 180. Los patrones que tengan a su servicio menores de dieciséis años están obligados a:

1. Exigir que se les exhiban los certificados médicos que acrediten que están aptos para el trabajo.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

2. Llevar un registro de inspección especial, con indicación de la fecha de su nacimiento, clase de trabajo, horario, salario, y demás condiciones generales de trabajo;
3. Distribuir el trabajo a fin de que dispongan del tiempo necesario para cumplir sus programas escolares;
4. Proporcionarles capacitación y adiestramiento en los términos de esta ley.
5. Proporcionar a las autoridades del trabajo los informes que soliciten.

4.3 Conceptos básicos.

4.3.1. Conceptos de capacitación

Según Fernando Arias Galicia, la capacitación es adquisición de conocimientos, principalmente de carácter técnico, científico y administrativo.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Según Robert L. Craig, la capacitación: Se refiere a un entrenamiento adicionado de habilidad y conocimientos intelectuales para crear soluciones a los problemas.

Según el Dr. Cesar Ramírez Cavassa, la Capacitación es un concepto basado en la necesidad de la empresa de inducir un nuevo elemento de su estructura que le permita mantener en forma permanente su potencial de actuación y de cambio a través del conocimiento y desarrollo de habilidades de sus componentes, lo que se transforma en una función más, como podría ser la de producción y que en estos casos responde a una función educativa con perspectivas de presente y futuro.

Según Peter, Laurence J., la capacitación es el medio o instrumento que enseña y desarrolla sistemáticamente y coloca la circunstancia de competencia a cualquier persona.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Según Alfonso Siliceo, la capacitación es dar a un candidato elegido la preparación teórica que requiera para llenar su puesto futuro con toda eficiencia.

Según Agustín Reyes Ponce, la capacitación tiene un significado más amplio. Incluye al adiestramiento pero su objetivo principal es proporcionar conocimientos, sobre todo en los aspectos técnicos del trabajo. En esta virtud la capacitación se imparte a empleados, ejecutivos y funcionarios en general, cuyo trabajo tiene un aspecto intelectual bastante importante.

El cambio tecnológico constante hace indispensable la capacitación, así al adiestramiento. Si existen, se facilita el cumplimiento efectivo de su labor dentro del trabajo. No importa el nivel jerárquico que se tenga dentro de la empresa u organismo ya que en cada nivel se necesita de una capacitación, eso va a elevar el nivel de eficiencia de todos los trabajadores, al igual que el aumento de productividad o calidad de los servicios que se ofrezcan.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Dos puntos básicos destacan el concepto de Capacitación:

1. Las organizaciones en general deben dar las bases para que sus colaboradores tengan la preparación necesaria especializada que les permita capacitarse.
2. No existe mejor método que la capacitación para alcanzar altos niveles de motivación y productividad, y en consecuencia elevar el nivel de vida del trabajador.

4.3.2. Concepto de evaluación.

Invariablemente la evaluación constituye la etapa final de todo proceso no siendo la excepción el proceso de capacitación. La evaluación es un proceso para juzgar el valor, la excelencia o las cualidades de alguna persona. Por lo que, la evaluación de los resultados de capacitación nos servirá para verificar si lo que fue programado y ejecutado realmente satisfizo las necesidades de capacitación diagnosticadas anticipadamente.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Si los problemas detectados, por ejemplo, baja calidad de los servicios, quejas constantes de los clientes, elevado índice de accidentes de trabajo, entre otros factores, fueran eliminados así como que se cumpliera con los objetivos deseados, entonces se obtiene una capacitación eficaz. Sin embargo, si los problemas diagnosticados persisten después de haber llevado a cabo la capacitación, es indudable que alguna cosa salió mal, la programación no fue la correcta o por que la ejecución al aplicar las técnicas de capacitación fue precaria.

Compete pues a la evaluación de los resultados de la capacitación, verificar si todo resultó de acuerdo a lo planeado o hubo desviaciones y algo salió mal.

Por lo anterior, se hace imprescindible que toda capacitación se adecue a las necesidades específicas de cada empresa, de cada puesto; es decir, se haga sobre medida, atendiendo una necesidad real en el desempeño del cargo

4.3.3. Otros conceptos.

Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, defecto o cualquier situación indeseable existente, para evitar su repetición.

Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, defecto o cualquier situación indeseable potencial, con el fin de evitar que se produzca.

Acreditación: Certificación realizada por un organismo reconocido de la capacidad, objetividad, competencia e integridad de una agencia, servicio, o individuo para certificar el cumplimiento de la Norma ISO 9000

Actitudes: Predisposición de la persona a responder de una manera determinada frente a un estímulo tras evaluarlo positiva o negativamente.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Administración de Calidad: Función general de la administración que determina e implanta la política de calidad que incluye la planeación estratégica, la asignación de recursos y otras acciones sistemáticas en el campo de la calidad, desarrollo de actividades operacionales y de evaluación relativas a la calidad.

Aptitudes: La capacidad de aprovechar toda enseñanza, capacitación o experiencia en un determinado ámbito de desempeño.

Base de datos: En lenguaje ordinario es un banco de datos donde se localizan datos en bruto, semiprocesados o procesados en una gran cantidad. Muy usadas en organizaciones con un gran número de movimientos como los bancos, aseguradoras, grandes fábricas (factorías).

Capacitación: Proceso didáctico que consiste en proporcionar a los funcionarios las herramientas teóricas y prácticas para adquirir, mantener,

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción

Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

reforzar y actualizar conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias requeridas para su buen desempeño en sus ámbitos de trabajo

Cliente Interno: Persona o departamento que recibe un producto, servicio o información (Output) que sale de otra persona o departamento de la misma organización

Control: Actividad de monitorear los resultados de una acción y tomar medidas para hacer correcciones inmediatas y medidas preventivas para evitar eventos indeseables en el futuro

Diagnóstico: Es el resultado del análisis de una situación dada, que permiten tener un conocimiento y una descripción precisa de dicha situación, con el fin de solucionar los problemas identificados.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Mapa conceptual: Descripción gráfica de las relaciones existentes entre los diversos contenidos de una unidad de aprendizaje. También es conocido como diagrama de relaciones.

Metodología: Manera sistemática de hacer cierta cosa

Organización: Es una entidad social coordinada de forma consciente, con un límite relativamente identificable, que funciona sobre unas bases relativamente continuas para lograr un objetivo común o un conjunto de objetivos.

Rentabilidad: Capacidad de una inversión de producir una renta, o de un activo real o financiero de generar rendimientos, expresada en términos relativos entre el importe y los beneficios que genera. Puede medirse en porcentaje o en tanto por uno

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Sistema de Información: Conjunto de elementos, ordenadamente relacionados entre sí que aporta al sistema objeto, es decir, a la organización a la cual sirve y le marca directrices de funcionamiento, la información necesaria para el cumplimiento de sus fines, para lo cual tendrá que recoger, procesar y almacenar la información, facilitando la recuperación de la misma.

4.3.4. Procedimientos e instrumentos.

Utilización de técnicas para el análisis de cargos como son:

El análisis funcional: Son técnicas que se utilizan para identificar las competencias laborales inherentes a una función productiva. Tal función puede estar relacionada con una empresa, un grupo de empresas o todo un sector de la producción o los servicios.

El análisis funcional no es, en modo alguno, un método exacto. Es un enfoque de trabajo para acercarse a las competencias requeridas mediante

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

una estrategia deductiva. Inicia estableciendo el propósito principal de la función productiva o de servicios bajo análisis y se presenta sucesivamente que funciones hay que llevar a cabo para permitir que la función precedente se logre.

Es ideal realizarlo con un grupo de trabajadores que conozcan la función analizada. Su valor como herramienta parte de su representatividad. En su elaboración siguen ciertas reglas encaminadas a mantener uniformidad de criterios. La redacción del propósito principal, propósito clave, o función clave de la empresa, se suele elaborar siguiendo la estructura:



El DACUM: (developing a curriculum) es un método de análisis ocupacional orientado a obtener resultados de aplicación inmediata en el desarrollo de currículos de formación.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Se define como un método rápido para efectuar a bajo costo el análisis ocupacional. Utiliza la técnica de trabajos en los cuales son conformados por trabajadores experimentados en la ocupación bajo análisis.

El DACUM se basa en tres premisas:

- Los trabajadores expertos pueden describir y definir su trabajo u ocupación más precisamente que cualquier otro.
- Una forma afectiva de describir un trabajo de ocupación consiste en reseñar las tareas que los trabajadores expertos desarrollan.
- Todas las tareas, para ser desarrolladas correctamente, demandan el uso de conocimientos, habilidades, herramientas y conductas positivas para el trabajador.

El AMOD: es una variante del DACUM caracterizada por establecer una fuerte relación entre las competencias y sub-competencias definidas en el mapa DACUM, el proceso con que se aprende y la evaluación del aprendizaje.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Para realizar el AMOD, una vez efectuado el mapa DACUM se procede, con el comité de expertos, a identificar grandes áreas de competencias. Las áreas de competencias se organizan secuencialmente en la forma más recomendable posible para que su orden facilite el dominio por el trabajador durante la capacitación. Para cada una de las áreas de habilidades en orden descendente de complejidad.

El mapa AMOD es una especie de mapa DACUM ordenado secuencialmente con sentido pedagógico para facilitar la formación del trabajador y guiar al instructor. Suele utilizarse para que los trabajadores se autoevalúen y definan en forma autónoma sus necesidades de capacitación preguntándose: ¿Cómo resultaría evaluado en esta competencia?. Al igual que el DACUM; el AMOD es conocido como un método ágil y rápido de establecer competencias y programas formativos².

² mayor información en: *IBERFOP OEI.CONOCER. Op. Cit.*

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

SCID: es un análisis detallado de las tareas realizado con el fin de facilitar la identificación y realización de acciones de forma altamente relevante a las necesidades de los trabajadores. Puede hacerse como una profundización del DACUM o a partir de procesos productivos especificados con base en otras metodologías (opinión de expertos o entrevistas con trabajadores, por ejemplo) que produzcan una ordenación de las tareas que componen un puesto de trabajo.

El SCID facilita la elaboración de guías didácticas centradas en el auto-aprendizaje del alumno. Para elaborar las guías que se requiere formular criterios y evidencias de desempeño que posteriormente facilitan la evaluación. Las tareas son detalladas por lo menos en: pasos, estándar de ejecución, equipos, herramientas y materiales necesarios, normas de seguridad a observar, decisiones que el trabajador debe tomar, información que utiliza para decidir y la descripción de los errores ocasionados al decidir inapropiadamente.

El contenido de las guías didácticas, ambientadas en el auto-aprendizaje y la formación individualizada, iniciada con la descripción

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

para su utilización, continua con la hojas de instrucción dedicadas a los aspectos cruciales que el trabajador debe dominar, no a cómo debe hacer el trabajo; relata las decisiones que debe tomar; incluye un formato de autoevaluación y finaliza con la prescripción de la forma en que el supervisor debe llevar a cabo la prueba de ejecución³.

Otras similares: cuestionarios.

Procedimientos estadísticos para obtener escalas de medición de variables de:

- Dificultad.
- Frecuencia
- De impacto.
- Valor por función
- Valor de desempeño

³IBERFOP. OEI. CONOCER. *Análisis ocupacional y funcional del trabajo*. Madrid 1998.

4.4 Sistema de evaluación de la capacitación.

Medir el impacto de la capacitación en la empresa es uno de los aspectos más críticos de dicho proceso, le permite a los servicios de capacitación evaluar su tarea para que la organización reconozca su contribución al proyecto empresarial. Además de la función de información a los involucrados de las actividades realizadas, la evaluación sirve también para mejorar las acciones de capacitación, ya que se produce una retroalimentación.

“Normalmente, la satisfacción expresada por los participantes inmediatamente después del curso, con la evaluación de reacción, resulta insuficiente y surge la necesidad de realizar una evaluación posterior en el lugar de trabajo para verificar los resultados de la capacitación. Dicha necesidad se completa con la evaluación del aprendizaje y transferencia. Por último se debe realizar la evaluación de resultados, para demostrar a nivel organizacional dicho impacto.”

La evaluación de los cursos de capacitación sirve, entre otras cosas para:

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

1. Mejorar diversos aspectos de la acción de capacitación: condiciones materiales, métodos, instructores.
2. Tomar decisiones sobre la continuidad de la acción: replanteo, mejoras, cancelación.
3. Involucrar a los tomadores de decisiones dentro de la organización.
4. Entregar un informe de resultados sobre el servicio.
5. Planear la capacitación futura.
6. Definir las competencias adquiridas por los participantes.
7. Saber si el curso logró los objetivos.
8. Identificar fuerzas y debilidades en el proceso.
9. Determinar el costo/ beneficio de un programa.

En el ámbito de la capacitación la evaluación se refiere específicamente al proceso de obtener y medir toda la evidencia acerca de los efectos del entrenamiento y de los procesos tales como identificar necesidades o fijación de objetivos. Esta recolección sistemática y análisis de la información es necesaria para tomar decisiones efectivas relacionadas con la selección,

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

adopción, diseño, modificación y valor de un programa de capacitación. La pregunta acerca de qué evaluar es crucial para la estrategia de evaluación, su respuesta dependerá del tipo de programa de capacitación, de la organización y de los propósitos de la evaluación.

4.4.1 Métodos o modelos de evaluación

Los métodos o modelos más populares para evaluar la capacitación son:

El enfoque de Parker

El enfoque de R. Stake:

El enfoque de Bell System:

El enfoque de Donald Kirkpatrick

El enfoque CIRO (Context, Inputs, Reaction, Outputs):

4.4.2 Características de los métodos o modelos.

- El enfoque de Parker: Divide la información de los estudios de evaluación en cuatro grupos: desempeño del individuo, desempeño del grupo, satisfacción del participante, conocimiento obtenido por el participante.
- El enfoque de R. Stake: Se lo conoce como modelo de Evaluación Respondiente, consiste en una evaluación que promueve que cada uno de los individuos intervinientes se mantenga abierto y sensible a los puntos de vista de los otros, y a la vez los cuestione desde su propio punto de vista.
- El enfoque de Bell System: Utiliza los siguientes niveles: Resultados de la reacción, resultados de la capacidad, resultados de la aplicación, resultados del valor.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción

Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

- El enfoque de Donald Kirkpatrick: Es el más conocido y utilizado, especialmente en su nivel de reacción. Maneja cuatro niveles de medición para determinar qué datos deben recolectarse: reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados. En este enfoque me basare para realizar mi trabajo.
- El enfoque CIRO (Context, Inputs, Reaction, Outputs): Creado por Peter Warr, Michael Bird y Neil Rackham. Tiene un enfoque más amplio que el de Kirkpatrick y considera a la evaluación como un proceso continuo, el cual inicia con la identificación de necesidades y termina con el proceso de capacitación. Su idea central es que la capacitación debe ser un sistema autocorrectivo, cuya meta es provocar el cambio en la gente. Maneja cuatro categorías de estudios de evaluación: del contexto, de las entradas, de la reacción y de los resultados.

4.4.3. Propiedades

Para Warr, Bird y Rackham es mejor enfocarse en los niveles más bajos de evaluación en términos de esfuerzo/recompensa, de manera que, si posteriormente se lleva a cabo una medición adecuada del contexto, las entradas, la reacción y la evaluación de resultados inmediatos, será muy probable que los resultados intermedios y últimos sean exitosos. La limitación de evaluar reacciones o juicios es que no se puede establecer correlación entre el grado de satisfacción con una experiencia de aprendizaje y el uso real de las habilidades en el trabajo; este tipo de evaluación no puede utilizarse para medir otros resultados. La medición del aprendizaje (Nivel de resultados inmediatos del modelo de Warr, Bird y Rackham; nivel 2 de Kirkpatrick) proporciona información más objetiva: determina si el empleado adquirió los conocimientos que le fueron transmitidos. El nivel de conocimientos, operaciones transformacionales y habilidades adquiridas en determinada actividad son necesarios pero insuficientes para asegurar un

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

efecto en el desempeño. Frecuentemente las personas no realizan las tareas de manera óptima aun cuando sepan cómo hacerlo.

4.4.4. Características del método a emplear de Donald Kirkpatrick

Los criterios (niveles) que se emplean para evaluar la efectividad de la capacitación, de acuerdo con Kirkpatrick⁴, se basan en los resultados que se refieren a:

- a) Reacciones: ¿Gustó el programa a los participantes?
- b) Aprendizaje: ¿Qué y cuánto aprendieron los participantes?
- c) Comportamiento: ¿Qué cambios de conducta de trabajo han resultado del programa?
- d) Resultados: ¿Cuáles fueron los resultados tangibles del programa?

⁴*En este informe final de mi investigación seguiré en particular al Enfoque evaluador de D. D. Kirkpatrick.*

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

- e) ROI: El retorno de la inversión, a través del cual se mide la relación costo - beneficio de un programa de capacitación. (Este nivel no es aplicado estrictamente por el modelo de Kirkpatrick).

Nivel 1. Reacción:

Uno de los enfoques más comunes y sencillos para evaluar la capacitación es basarse en la reacción de los participantes una vez finalizada la actividad. Se puede definir la reacción como el grado en que los participantes disfrutaron del programa de entrenamiento; o sea, deben evaluarse solo los sentimientos, ningún aprendizaje. El propósito de esta etapa es recaudar las opiniones de los participantes sobre distintos temas tratados en el curso, y su contexto.

Esto se puede realizar mediante la utilización de diversas herramientas como ser: cuestionarios, entrevistas, discusiones (abiertas o cerradas, individuales o grupales), etc. Las personas entrenadas responden de alguna de estas maneras para evaluar el entrenamiento, así las partes que no les gustaron pueden mejorarse.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Por lo tanto esto refleja la medida de la satisfacción de la persona entrenada. Sin embargo debe observarse que las reacciones positivas no garantizan que la capacitación haya tenido éxito, a menos que se traduzcan en un comportamiento mejorado y un mejor desempeño del puesto. Aunque los participantes felices tienen más probabilidades de enfocarse en los principios de capacitación y utilizar la información en su trabajo.

Kirkpatrick recomienda seguir cinco pasos esenciales para la medida exacta:

1. Determinar qué información se desea.
2. Idear una hoja escrita del comentario eso incluye artículos determinados en el paso previo.
3. Diseñar la hoja para que las reacciones se puedan tabular fácilmente y pueden ser manipuladas por medios estadísticos.
4. Dichas hojas deben ser anónimas.
5. Alentar a los participantes a hacer los comentarios adicionales no sacados por preguntas en la hoja.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Evaluar la reacción es importante porque nos da información valiosa que nos ayuda a evaluar la acción, así como comentarios y sugerencias para mejorar futuros programas; les dice a los participantes que los formadores están allí para ayudarles a hacer mejor su trabajo; los cuestionarios de satisfacción pueden proporcionar información cuantitativa que se puede dar a los directivos y demás empleados involucrados. Evaluar la reacción no sólo es importante, sino también fácil de hacer.

Nivel 2. Aprendizaje:

Consiste en ver si en realidad los participantes aprendieron algo en términos de conocimientos, actitudes y habilidades.

Kirkpatrick define aprendizaje como el grado en que los participantes cambian sus actitudes, amplían sus conocimientos, aumentan sus habilidades, como resultado de haber participado en el programa. El aprendizaje ha tenido lugar cuando las actitudes han cambiado, el conocimiento se ha incrementado o las habilidades han aumentado.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Es importante medir el aprendizaje porque, a menos que uno o más de estos objetivos se hayan alcanzado no se debe esperar ningún cambio de conducta. Si evaluamos el cambio de conducta y no el aprendizaje, es muy probable arribar a conclusiones erróneas.

Esta evaluación es mucho mas difícil y lleva más tiempo que la de reacción.

La evaluación del aprendizaje es más importante porque mide la efectividad del formador para aumentar los conocimientos y/o cambiar las actitudes de los participantes. Muestra su efectividad: si se ha producido poco o ningún aprendizaje, poco o ningún cambio de actitud puede ser esperado.

Probar el conocimiento y las habilidades antes de un programa de capacitación proporciona un parámetro básico sobre los participantes, que pueden medirse nuevamente después de la capacitación para determinar la mejora. Para ello se pueden utilizar diversas herramientas, tales como: observación, test, pruebas de desempeño, simulaciones, etc.

Nivel 3. Comportamiento:

Se refiere a analizar los cambios en el comportamiento que se deriven del curso de capacitación. En este caso se trata precisamente de modificar la conducta o actitudes ante determinadas situaciones, este cambio debe realizarse en forma personal, aunque ayudado por un agente externo. Para dicho cambio se necesitan cinco requisitos:

- a) Querer cambiar (mejorar).
- b) Reconocer las propias debilidades o fallas.
- c) Trabajar en un ambiente favorable o de crecimiento.
- d) Tener la ayuda de una persona que comparta intereses y retos.
- e) Contar con una oportunidad para experimentar nuevas ideas.

El comportamiento de los participantes no cambia una vez que regresan al puesto. La transferencia de la capacitación es una implementación efectiva de principios aprendidos sobre los que se requiere en el puesto. Para maximizar se pueden adoptar varios enfoques:

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

- a) Presentar elementos idénticos
- b) Enfocarse en los principios generales
- c) Establecer un clima para la transferencia

En este caso se mide la aplicación de lo aprendido ya que muchas veces gran parte de lo que se aprende en un programa de capacitación nunca se utiliza en el puesto.

Kirkpatrick dice que no se deben saltar las dos etapas anteriores para llegar a esta ya que si no se ve un cambio en el comportamiento se podría concluir que la capacitación no fue eficaz. Pero esta conclusión puede no ser cierta, ya que la reacción puede haber sido favorable y los objetivos de aprendizaje pueden haberse alcanzado, pero quizá no se dieron las condiciones necesarias para el cambio. No debemos olvidar que la capacitación puede ser indispensable pero no es suficiente para el éxito de un proceso de cambio.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Cuando se evalúa el cambio de conducta se deben tomar algunas decisiones importantes: cuándo, con cuánta frecuencia y cómo evaluar. Esto hace más difícil de realizar y que lleve más tiempo que los dos niveles anteriores.

Aunque un participante tenga la oportunidad de transferir inmediatamente el aprendizaje al puesto de trabajo, se debería dejar transcurrir cierto tiempo para que esta transferencia tenga lugar. Porque se debe asegurar que el participante tenga el tiempo suficiente para volver al trabajo, considerar la nueva conducta deseada y probarla. Por lo tanto es importante repetir la evaluación en el momento apropiado.

Nivel 4. Resultados:

La medición de los resultados de capacitación es difícil, pero posible. Con relación a este criterio muchas empresas piensan en términos de la utilidad de los programas de capacitación. Algunos de los criterios basados en resultados que se utilizan para evaluar la capacitación incluyen: aumento de productividad, menos quejas de los empleados, reducción de costos y desperdicio, rentabilidad, etc.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

De manera creciente, las organizaciones con sistemas de capacitación elaborados buscan en ésta el apoyo de una estrategia de cambio a largo plazo, más que rendimientos financieros a corto plazo para sus inversiones. Es decir, que perciben a la capacitación en términos de inversión a futuro.

De acuerdo con este criterio, se mide el impacto de la capacitación en los resultados u objetivos organizacionales. Las herramientas que se utilizan en este caso, tanto antes como después de la capacitación son: cuestionarios, indicadores, relaciones de costo beneficio, etc. No obstante, muchas veces no es posible llegar a pruebas concretas por lo que hay que conformarse con evidencias.

Debe tenerse en cuenta que un esfuerzo de capacitación ha generado algún resultado, cuando un problema o situación problemática anteriormente identificada muestran una mejoría que puede ser atribuida a una forma nueva o diferente de ejecutar las tareas, y este cambio se sustenta en lo aprendido.

A la hora de analizar los resultados es importante dar tiempo a que el cambio haya tenido lugar.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Se puede afirmar que los resultados de una acción de capacitación podrán ser medidos con una precisión que no podrá superar la precisión con que se ha definido la necesidad que la justifica.

En este punto también podemos incluir el modelo de benchmarking, que es un procedimiento para evaluar las prácticas y los servicios de la propia organización, comparándolos con los de los líderes reconocidos, a fin de identificar las áreas que requieren mejoras.

Dicho proceso propone a los gerentes:

- a) Planear
- b) Hacer
- c) Comprobar
- d) Actuar

Nivel 5. Retorno de la inversión:

El proceso comienza con el conjunto de métodos para manejar los datos después del programa. Estos métodos constituyen el meollo de toda evaluación. La elección de los métodos depende de los objetivos, medios, niveles de medición, plan y coste de recolección de datos para cada evaluación.

Existen diferentes métodos para calcular el beneficio sobre la inversión.

Dos de las fórmulas que se utilizan son:

- la Relación Beneficio / Coste (RBC) .

$$\text{RBC} = \frac{\text{Importe total de los beneficios del programa formativo}}{\text{coste total del programa formativo}}$$

- y el ROI:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Beneficios netos}}{\text{coste total del programa formativo}}$$

$$\text{Beneficios netos} = \text{Beneficios del programa} - \text{Coste total del programa formativo}$$

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Un método totalmente diferente es el que propone A. Pain.

Él sugiere tres tipos de evaluación de la capacitación, para determinar la tasa de costo/beneficio del programa:

a) Juicios de los participantes.

Ayudan a determinar los puntos de insatisfacción.

b) Análisis detallado de los puntos fuertes/débiles.

Reflexiona sobre el contenido de la actividad en relación con las expectativas.

c) Aplicación en el lugar de trabajo.

Ubica los conocimientos adquiridos en relación con la realidad cotidiana en el lugar de trabajo.

4.4.5. Guías de evaluación.

Los formatos o guías de evaluación son necesarios, ya que sirven para recopilar y mantener información que es muy importante para el proceso de evaluación, estas se presentan en los anexos.

4.4.6. Rentabilidad

La rentabilidad no es otra cosa que "el resultado del proceso productivo". Diccionario Enciclopédico Salvat. (1970). Si este resultado es positivo, la empresa gana dinero (utilidad) y ha cumplido su objetivo.

Si este resultado es negativo, el producto en cuestión está dando pérdida por lo que es necesario revisar las estrategias y en caso de que no se pueda implementar ningún correctivo, el producto debe ser discontinuado.

Un ejecutivo de General Motors afirmó: "estamos en el negocio de hacer dinero, no automóviles", estaba equivocado. Una empresa hace dinero y por

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

ende es rentable, satisfaciendo las necesidades de sus consumidores mejor que la competencia.

La experiencia de las empresas orientadas a la calidad es que, un producto de calidad superior y con integridad en los negocios, las utilidades, la participación de mercado y el crecimiento vendrán por añadidura.

Tipos de rentabilidad:

- Rentabilidad de capacitación.
- Rentabilidad empresarial.
- Rentabilidad de los mercados.

Características de la rentabilidad:

- La rentabilidad es el resultado de un proceso productivo o de una inversión efectuada, en capacitación la rentabilidad es la inversión que se efectúa en el trabajador y que se compara con los resultados que se obtienen de este en el desarrollo de sus actividades.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Esta rentabilidad es comparada con los retornos de inversión que realiza la organización.

Calculo de la rentabilidad.

Se presenta una forma de calcular la rentabilidad en capacitación.

- Valore económicamente el desempeño del trabajador en cada función, realizando la siguiente operación.

$$\text{Valor del desempeño} = \text{valor por función} * \text{calificación}$$

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

valor de la funcion		28.346	56.693	151.181	113.386	50.394
trabajador	F1	F2	F3	F4	F5	val.rea.des.
juan	8,504	11,339	75,591	28,346	50,394	174
jose	xxxx	14.173	113,386	56.693	50,394	234.646
pedro	28,346	56.693	151.181	113,386	50,394	400
andres	14.173	17.008	151.181	28,346	20	230.866
rosita	28,346	56.693	37.795	68	40,315	231
val.acum.real	79,370	155,906	529.134	295	212	1,271
val.acum.teorico	141,732	283465	755906	566,929	251,969	2,000.00
perdidas*funcion	62,362	127,559	226.772	272	40,315	729.134

Esta valoración permite identificar funciones que están bajo el estándar si está calificando a los trabajadores en una determinada función, o le permite identificar los trabajadores que no logran el estándar si está calificando un solo trabajador en las distintas funciones de su cargo.

En el caso de la tabla anterior, se observa que la diferencia entre el desempeño real acumulado en la función N° 4 (294.803) está lejos del estándar acumulado (\$ 566.929), por lo cual existe una brecha de \$ 272.126 que se podría recuperar si mejoramos el desempeño en la función N° 4.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Capítulo V

Metodología empleada en la investigación

5.1 Tipo de investigación

La metodología de la investigación proporciona a estudiantes o profesionistas una serie de herramientas teórico-prácticas para la solución de problemas mediante el método científico. Estos conocimientos representan una actividad de racionalización del entorno académico y profesional fomentando el desarrollo intelectual a través de la investigación sistemática de la realidad.

Dado que las organizaciones se encuentran inmersas en un ambiente de alta productividad y competitividad internacional, necesitan de constantes desarrollos científicos y tecnológicos que les permitan la innovación de productos, servicios, tecnologías, etc. que representen la oportunidad de negocios altamente rentables, además del beneficio para la comunidad académica, científica y para la sociedad en general.

Existen dos tipos de investigación de acuerdo a la profundidad del análisis de la información, o bien el conocimiento que se genera a partir de ella: investigación científica e investigación empírica.

La investigación empírica

No necesita aplicar ningún procedimiento solo se usan los sentidos, por lo tanto la profundidad del conocimiento es muy limitada.

La investigación Científica

Se define como la serie de pasos que conducen a la búsqueda de conocimientos mediante la aplicación de métodos y técnicas. Es decir, La investigación científica es la búsqueda de nuevos conocimientos a través de la exploración, descripción, y explicación. Por lo tanto se clasifica precisamente así, atendiendo al objetivo que persigue en: exploratoria, descriptiva y explicativa. Las cuales se describen a continuación.

Exploratoria: Son las investigaciones que pretenden darnos una visión general de tipo aproximativo respecto a una determinada realidad. Este tipo de investigación se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado y reconocido, y cuando aun, sobre el es difícil formular hipótesis precisas o de ciertas generalidad. Suelen surgir también cuando aparece un nuevo fenómeno, que precisamente por su novedad, no admite

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

todavía una descripción sistemática, o cuando los recursos que dispone el investigador resultan insuficientes como para emprender un trabajo más profundo.

Descriptivas: su preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada.

Explicativas: son aquellos trabajos donde muestra preocupación, se centra en determinar los orígenes o las causas de un determinado conjunto de fenómenos, donde el objetivo es conocer por que suceden ciertos hechos atrás ves de la delimitación de las relaciones causales existentes o, al menos, de las condiciones en que ellas producen. Este es el tipo de investigación que mas profundiza nuestro conocimiento de la realidad, porque nos explica la razón, el por qué de las cosas, y es por lo tanto más complejo y delicado pues el riesgo de cometer errores aumenta considerablemente.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

La investigación se puede clasificar en documental, de campo y de laboratorio considerando el lugar en donde se ejecuta la investigación

Investigación Documental: es la investigación que es realizada en los distintos tipos de escrituras tales como libros, revistas entre otras.

Investigación De Campo: es la investigación que se realiza en el lugar de los hechos es decir donde ocurre los fenómenos estudiados.

Investigación de Laboratorio: es donde el investigador debe presentar por escrito los conocimientos ya publicados sobre el tema, validados por la bibliografía existente.

Algunos autores consideran la existencia de dos formas de investigación la Pura y la Aplicada, cuya diferencia estriba en el propósito que persigue, sin embargo durante el desarrollo de la investigación aplicada debe sustentarse en gran medida en la investigación pura.

La Investigación pura: es la que se apoya dentro de un contexto teórico y su propósito es desarrollar teorías mediante el descubrimiento de principios.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

La Investigación aplicada: es la que se apoya en la solución de problemas específicos para mejorar la calidad de vida de las sociedades, dicha investigación es vinculada a la pura; ya que depende de los aportes teóricos de la misma.

Después de un análisis de las diferentes clasificaciones debo señalar que para el desarrollo del presente documento fue necesario emplear diversos tipos de investigación.

La investigación pura se realizó en los inicios durante la búsqueda del sustento teórico y deducciones, las cuales fueron aplicadas a la solución de un problema específico mediante el diseño y prueba del método para la valoración de la recuperación de la inversión en capacitación.

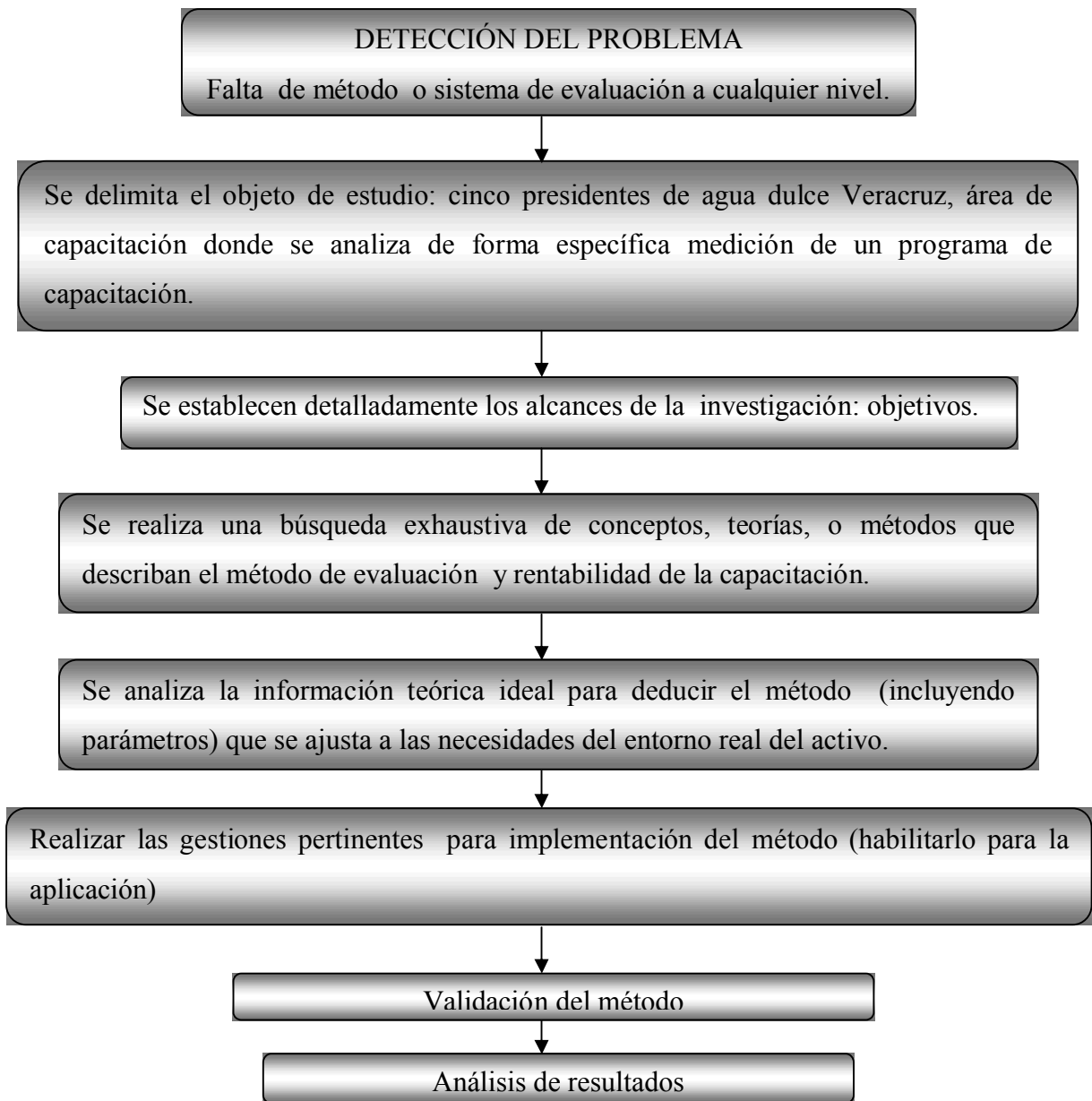
Definitivamente en el desarrollo de la investigación pura, se recabó información en libros, revistas, internet, manuales, etc. con lo cual se usó la investigación documental.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

La investigación exploratoria y descriptiva permitieron constatar y advertir las diferentes características del objeto de estudio, del mismo modo, percibir el grado de necesidad de la solución del problema , así como las características del sistema de capacitación de la empresa para estar en posibilidad de desarrollar métodos y parámetros adecuados a la situación real.

Ya diseñado un prototipo del método y parámetros de medición inmersos en el deben ser probados en situaciones reales, es decir aplicarlo a un caso real es en este momento en donde se realiza la investigación de campo en la cual nos permitimos validar el método, mediante repetidas pruebas.

5.2 Procedimiento



Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Capítulo VI

Aplicación práctica de la metodología

6.1- Procedimiento de evaluación y rentabilidad de la capacitación.

1. Identificar las funciones asignadas al cargo en que se realizará la medición.
2. Identificar el tipo de competencias que necesita desarrollar o dominar el trabajador.
3. Califique el impacto de cada función del cargo en el resultado o desempeño de la misma
4. Combine los criterios que determinan el impacto de la función en el desempeño del trabajador obteniendo el indicador de impacto
5. Pondere el impacto de cada función en el desempeño del cargo dividiendo el total de puntos que le asignó por el puntaje total de la calificación en los tres factores.
6. Evalúe económicamente el valor de cada función.
7. Califique el desempeño del trabajador en cada función utilizando la escala 0-1.
- 8.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

8. Valore económicamente el desempeño del trabajador en cada función
9. Realice la acción de capacitación en la función y en los trabajadores que pueden mejorar su desempeño.
10. Califique de nuevo a los trabajadores capacitados utilizando la escala 0-1.
11. Resultados obtenidos.

6.2 Aplicación del procedimiento de evaluación (caso operario de primera electricista)

1.- Identifique las funciones asignadas al cargo en que se realizara la medición. Esta fase del modelo implica la aplicación de técnicas conocidas para la descripción de cargos, tales como el análisis funcional, DACUM, AMOD y otras similares. Por ejemplo: en el análisis del operario de 1ra. Electricista se obtuvo la siguiente descripción de funciones.

Detalle de funciones del cargo

Operario de 1ra. Electricista.	<ol style="list-style-type: none">1.- Llevar a cabo el mantenimiento preventivo eléctrico en líneas de transmisión y distribución en A y B de tensión.2.- Efectuar pruebas eléctricas de aceptación o de mantenimiento a transformadores eléctricos de potencia.3.- Devanar motores eléctricos de alta y baja tensión.4.- Ubicar físicamente los dispositivos de control mediante el diagrama respectivo.5.- Elaborar empalmes y terminales en cables de energía.
--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.- Identifique el tipo de competencias que necesita desarrollar o dominar el trabajador para realizar exitosamente cada función asignada al cargo. Defina los módulos de capacitación que deben ser acreditados por el trabajador para certificar su competencia en la función.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
 Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

FUNCION	TIPO DE COMPETENCIA	TRADUCCION EN MODULO DE CAPACITACION
1. Llevar a cabo el mantenimiento preventivo eléctrico en línea de transmisión y distribución en A y B tensión.	Planteamiento de producción.	Mantto. Y reparación en líneas de transmisión en A Y B hasta 34.5 kv.
2. Efectuar pruebas eléctricas de aceptación o de mantenimiento a transformadores eléctricos de potencia.	Procedimientos de trabajo.	Pruebas eléctricas a equipos.
3. Devanar motores eléctricos de alta y baja tensión.	Planteamiento de trabajo y estándar de producción.	Reparación y devanado de motores de alta y baja tensión.
4. Ubicar físicamente los dispositivos de control mediante el diagrama respectivo	Secuencia de proceso.	Tableros de control y protecciones en alta y baja tensión
5. Elaborar empalmes y terminales en cables de energía.	Producción.	Empalmes y terminales en cables de energía.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

3.- Califique el impacto de cada función del cargo en el resultado o desempeño de la misma. Para este propósito utilice los siguientes criterios de puntuación.

- a) La **dificultad** de la función para ser aprendida y realizada con eficacia.
- b) La **importancia** de la función en relación con el desempeño de la unidad o proceso.
- c) La **frecuencia** con que se realiza la función.

a.- Escala para medir la variable: dificultad

Escala	Concepto
1	Fácil de aprender Requiere poca concentración Ningún conocimiento de principios básicos
2	Se requiere alguna practica para aprender y mantener un nivel de eficiencia Necesita concentración Se requiere el dominio de algunos principios básicos
3	Se requiere una practica constante Resulta esencial el dominio de principios básicos Se requiere tomar decisiones
	Difícil de aprender

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

4	La experiencia mejora el desempeño Se requiere alto nivel de concentración y de toma de decisiones Se manejan múltiples factores y actividades simultáneas.
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

b.- Escala para medir la variable: importancia.

Escala	Concepto
1	De poca importancia para el desempeño de la unidad. Los errores no afectan.
2	De cierta importancia para el desempeño de la unidad. Los errores pueden provocar inconvenientes.
3	De mayor importancia para el desempeño de la unidad. Los errores y fallas de ejecución pueden provocar pérdidas en el negocio o costos financieros.
4	La unidad no puede funcionar si no se realiza correctamente la función

c.- Escala para medir la variable frecuencia:

La variable frecuencia representa el porcentaje de tiempo que toma la función respecto el total de la jornada. Su valor debe estar entre 1 y 100 y la suma de las frecuencias asignadas siempre deben ser 100.

En el caso del operario de 1ra. La evaluación quedaría de la siguiente forma:

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
 Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Funciones del cargo	D	I	F1
Llevar a cavo el mantenimiento preventivo eléctrico en líneas de trasmisión y distribución en A y B tensión	2	3	15
Efectuar pruebas eléctricas de aceptación o de mantenimiento a transformadores eléctricos de potencia.	3	4	15
Devanar motores eléctricos de alta y baja tensión...	4	4	30
Ubicar físicamente los dispositivos de control mediante el diagrama respectivo.	3	4	30
Elaborar empalmes y terminales e cables de energía	4	4	10
			100

D,I= de acuerdo a la escala de medición de las funciones de dificultad y frecuencia se evalúa con los superiores (jefes) de los trabajadores las funciones a desempeñar.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

4.- Combine los criterios que determinan el impacto de la función en el desempeño del trabajador obteniendo el indicador de impacto:

$$\text{DIF} = (\text{dificultad} * \text{importancia} * \text{frecuencia})$$

Funciones del cargo	D	I	F	D*I*F
Llevar a cabo el mantenimiento preventivo eléctrico en líneas de transmisión y distribución en A y B tensión.	2	3	15	90
Efectuar pruebas eléctricas de aceptación o de mantenimiento a transformadores eléctricos de potencia	3	4	15	180
Devanar motores eléctricos de alta y baja tensión ...	4	4	30	480
Ubicar físicamente los dispositivos de control mediante el diagrama respectivo.	3	4	30	360
Elaborar empalmes y terminales en cables de energía.	4	4	10	160
			100	1270

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Al obtener el indicador de impacto DIF se hace la sumatoria de todos sus valores y se reserva para hacer uso en la siguiente tabla. Se ha valorado la dificultad de aprendizaje de la tarea, su importancia en el proceso y la frecuencia con que se realiza.

5.- Pondere el impacto de cada función en el desempeño del cargo dividiendo el total de puntos que le asigno por el puntaje total de la calificación en los tres factores. Obteniendo así la fracción porcentual de aportada por cada función del cargo.

$$\text{Ponderación: } \frac{\mathbf{(D*I*F)}}{\mathbf{\Sigma (D*I*F)}} * 100$$

Donde:

D=dificultad

I= importancia

F= frecuencia

100= Constante para expresarse en %

Σ = Sumatoria del indicador de impacto

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Funciones del cargo	D	I	F	D*I*F	Ponderación de la función
Llevar a cabo el mantenimiento preventivo eléctrico en líneas de trasmisión y distribución en A y B tensión.	2	3	15	90	7.1
Efectuar pruebas eléctricas de aceptación o de mantenimiento a transformadores eléctricos de potencia	3	4	15	180	14.2
Devanar motores eléctricos de alta y baja tensión ...	4	4	30	480	37.8
Ubicar físicamente los dispositivos de control mediante el diagrama respectivo.	3	4	30	360	28.3
Elaborar empalmes y terminales en cables de energía.	4	4	10	160	12.6
			100	1270	100

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

6.- Evalué económicamente el valor de cada función multiplicando la ponderación de la función del paso anterior por la remuneración del trabajador.

$$\text{Valor por función} = \text{ponderación} * \text{remuneración} \div 100$$

Para nuestro caso, con una remuneración de \$400.00 tendríamos la siguiente valoración.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
 Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Funciones del cargo	D	I	F	D*I*F	Ponderación de la función	Valor de la función
F1: Llevar a cabo el mantenimiento preventivo eléctrico en líneas de transmisión y distribución en A y B tensión.	2	3	15	90	7.1	28,346.00
F2: Efectuar pruebas eléctricas de aceptación o de mantenimiento a transformadores eléctricos de potencia	3	4	15	180	14.2	56,693.00
F3: Devanar motores eléctricos de alta y baja tensión ...	4	4	30	480	37.8	151,181.00
F4: Ubicar físicamente los dispositivos de control mediante el diagrama respectivo.	3	4	30	360	28.3	113,386.00
F5: Elaborar empalmes y terminales en cables de energía.	4	4	10	160	12.6	50,394.00
			100	1270	100	-----

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

7.- Califique el desempeño del trabajador en cada función utilizando la escala 0-1. Para este efecto vamos a considerar a cinco operadores asignados al cargo:

Para calificar el desempeño de cada trabajador se vuelve a pedir a su superior que con la escala evalúe de nuevo al trabajador para ver su progreso.

Trabajador	F1	F2	F3	F4	F5
Juan	0.3	0.2	0.5	0.25	1
José	0	.25	0.75	0.5	1
Pedro	1	1	1	1	1
Andrés	0.5	0.3	1	0.25	0.4
Rosaurora	1	1	0.25	0.6	0.8

8.- Valore económicamente el desempeño del trabajador en cada función,
Realizando la siguiente operación.

$$\text{Valor del desempeño} = \text{valor por función} * \text{calificación}$$

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción

Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

→ Valor de la función	28.346	56.693	151.181	113.386	50.394	
Trabajador	F1	F2	F3	F4	F5	Valor real de su desempeño
Juan	8.504	11.339	75.591	28.346	50.394	174.173
José	-----	14.173	113.386	56.693	50.394	234.646
Pedro	28.346	56.693	151.181	113.386	50.394	400.000
Andrés	14.173	17.008	151.181	28.346	20.157	2300.866
Rosita	28.346	56.693	37.795	68.031	40.315	231.181
Val. Acum. Real	79.370	155.906	529.134	294.803	211.654	1,270,866
Val. Acum. Teór.	141.732	283.465	755.906	566.929	251.969	2,000,000
Perdidas por función	62.362	127.559	226.772	272.126	40.315	729.134

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Valor acumulado real; para obtener este resultado se hace la sumatoria de todos los valores de F1 y se colocan en el cuadro, lo mismo para F2, a F5.

Valor real del desempeño; es la sumatoria de todas las funciones.

Valor acumulado teórico; es la multiplicación de valor de la función por la unidad por la cantidad de trabajadores que se les aplico el método.

Perdidas por función; es la diferencia de los resultados del valor acumulado real y valor acumulado teórico.

Esta valoración permite identificar funciones que están bajo el estándar si están calificados los trabajadores en una determinada función, o le permite identificar los trabajadores que no logran el estándar si esta calificando un solo trabajador en las distintas funciones de su cargo.

En el caso de la tabla anterior, se observa que la diferencia entre el desempeño real acumulado en la función N.4. por que se observa en esta función el mayor valor.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción

Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

9.- Realice la acción de capacitación en la función previamente identificada con menor rendimiento y en los trabajadores que pueden mejorar su desempeño.

10.- Califique de nuevo a los trabajadores capacitados.

Evaluación Post Capacitación					
Trabajador	F1	F2	F3	F4	F5
Juan	0.8	0.9	0.9	1	1
José	0.9	0.9	0.8	1	1
Pedro	1	1	1	1	1
Andrés	0.7	0.8	1	1	0.9
Rosa	1	1	0.9	1	1

Trabajador	F1	F2	F3	F4	F5	Valor real del desempeño Post
Juan	22.677	51.024	136.063	113.386	50.394	\$ 373.54
José	25.512	51.024	120.945	113.386	50.394	\$ 361.26
Pedro	28.346	28.346	151.181	113.386	50.394	\$ 371.65
Andrés	19.843	45.354	151.181	113.386	45.354	\$ 375.12
Rosa	28.346	56.693	136.063	113.386	50.394	\$ 384.88
Valor acumulado real	124.724	232.441	695.433	566.929	246.929	\$ 1,866.46
Valor acumulado teórico	141.732	283.465	755.906	566.929	251.969	\$ 2,000.00
Perdidas por función	17.008	51.024	60.472	0.000	5.039	\$ 133.54

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Capítulo VII

Análisis de resultados

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

11.- Resultados obtenidos

Ahora estamos en condiciones de establecer los beneficios de la capacitación, comparando los valores “**ex antes**” de la capacitación y “**ex post**” de la capacitación.

Trabajador	Desempeño en F4 Ex antes de la capacitación	Desempeño en F4 Ex post de la capacitación	Valor de la función del trabajador Ex antes	Valor de la función del trabajador Ex post
Juan	0.25	1	28.346	113.386
José	0.5	1	56.693	113.386
Pedro	1	1	113.386	113.386
Andrés	0.25	1	28.346	113.386
Rosita	0.6	1	68.031	113.386

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Gráficamente las mejoras se visualizan comparando el valor tope alcanzando por cada trabajador con el que tenían antes del programa y después de recibir capacitación.



El eje x= valor de la función del trabajador

El eje y= personas que se le aplico el método.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Si comparamos los costos generados antes de la capacitación contra el después de haber aplicado capacitación se nota una diferencia de antes \$729.13 y después \$133.54 el ahorro que se obtiene en recuperar el costo hora hombre por capacitación viene siendo de \$595.59 si esto se toma como retorno de inversión en capacitación podemos decir que por cada peso que se invierte en la misma se nos regresa por este concepto la cantidad de \$595.59.

Conclusiones

Hablar de "Evaluación de la Capacitación", o más aún, de "Evaluación del Impacto de la Capacitación y su Rentabilidad", no es algo simple, que se pueda tratar ligeramente y que puede emerger como un requerimiento en cualquier momento, ya que es un proceso que involucra a todo el sistema de gestión de la capacitación, con sus políticas, objetivos, estrategias, planes, programas, resultados, etc.

Actualmente las organizaciones preparan a su personal para que éste contribuya a los objetivos y metas de la organización; que compruebe el uso racional de los recursos escasos de la empresa; decidir la continuidad o no de dichas acciones; conseguir información sobre cómo mejorar futuras acciones de capacitación; entender que es lo que está pasando dentro de una organización; evaluar el alcance al que este proceso coincide con lo que se esperaba que pasara, por eso es importante contar con un sistema de evaluación que le proporcione la seguridad a la organización que gran parte

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

de la inversión que efectuó en la capacitación tendrá una forma de ser evaluada y que le proporcionara indicadores que le permitan conocer su ubicación dentro del contexto organizacional.

Bibliografía

Almaguer L M. (2002). Impacto del componente Dirección de la Preparación y Superación de Cuadros y su contribución al desempeño directivo. Trabajo de Diploma en opción al grado científico de Master en Dirección. I taller de impacto de la capacitación. Universidad de Holguín. En <http://intranet>.

Cantú H.D. y Mc Graw H. V (2001): "Desarrollo de una cultura de calidad".

Chiavenato, I. (1992). Administración de Recursos Humanos. Editorial Mc Graw Hill.

Clement D. y Aimara García (2004). La formación de equipos directivos. Algunas reflexiones. II Taller Nacional de Medición del Impacto de la Capacitación.

Hall, R. (1996): " Organizaciones, Estructura, Procesos y Resultados". 2da Edición. México. Printice Hall.

<http://IBERFOP.OEI.CONOZER.Analisisocupacionalyfuncionaldeltrabajo.Madrid.1998>.

<http://IBERFOP.OEI.CONOCER.Op.Cit>.

Juran J.M. y God Frey A. B. (2001):"Manual de calidad de Juran". Quinta Edición. Volumen I. Capítulo 6.

Juran M.J. (1990): "Manual de control de la Calidad". Cuarta Edición.

Kotter, J.P. (1997): "Os líderes necesarios", HSM Management, Ed. Savana, Sao Paulo, año1, 4: 8 -12.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción

Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Mendoza, A. (1990). Manual para la determinación de necesidades de capacitación. Editorial Trillo. México.

Metodología de Investigación.(2001) Nociones Generales. Modulo I.

Mezquita Luis F. (2002): "Análisis Cuantitativos y Cualitativos en Dirección y Investigación de la Organización". En <http://www.iae.edu.ar/web2002/investigacion/DT03-2002.pdf>.

P. Goncalves, Alexis (2000): "Fundamentos del clima organizacional". Sociedad Latinoamericana para la calidad, en <http://www.calidad.org/articles/dec97/2dec97.htm>

Taylor, F. W. (1953): "Principios de administración científica", Ed. El Ateneo, Buenos Aires.

Anexos

Formato 1: Detalles de funciones del cargo.

Detalle de funciones del cargo
Puesto a capacitar

Nota: De todas las funciones seleccionaran las más relevantes el jefe o superior que tenga el trabajador donde se vea que hay un bajo desempeño y se desee capacitar.

Evaluación y rentabilidad de la capacitación en el activo de producción
Cinco Presidentes Agua dulce, Ver.

Formato que se utilizo para hacer los cálculos de las tablas, se anexo en digital, con todos los pasos a desarrollar.