



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**EVALUACIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN AL RECURSO HUMANO EN
UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA APLICANDO EL MODELO
DE LOS CUATRO NIVELES DE *KIRKPATRICK***

Hugo René Hernández García

Asesorado por la Inga. Sigrid Alitza Calderón de León

Guatemala, octubre de 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**EVALUACIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN AL RECURSO HUMANO EN
UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA APLICANDO EL MODELO
DE LOS CUATRO NIVELES DE *KIRKPATRICK***

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

HUGO RENÉ HERNÁNDEZ GARCÍA

ASESORADO POR LA INGA. SIGRID ALITZA CALDERÓN DE DE LEÓN

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
VOCAL V	Br. Sergio Alejandro Donis Soto
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. José Francisco Gómez Rivera
EXAMINADOR	Ing. Jose Luis Valdeavellano Ardón
EXAMINADORA	Inga. Rossana Margarita Castillo Rodríguez
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN AL RECURSO HUMANO EN UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA APLICANDO EL MODELO DE LOS CUATRO NIVELES DE *KIRKPATRICK*

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha octubre 2011.



Hugo René Hernández García



Guatemala, 23 de julio de 2012.

REF.EPS.DOC.955.07.12.

Ingeniera
Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
Directora Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimada Inga. Sarmiento Zeceña.

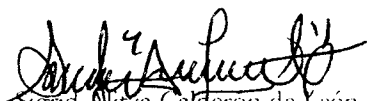
Por este medio atentamente le informo que como Asesora -Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Carrera de Ingeniería Industrial, **Hugo René Hernández García**, Carné No. 9720692 procedí a revisar el informe final, cuyo título es **“EVALUACIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN AL RECURSO HUMANO EN UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA APLICANDO EL MODELO DE LOS CUATRO NIVELES DE KIRKPATRICK”**.

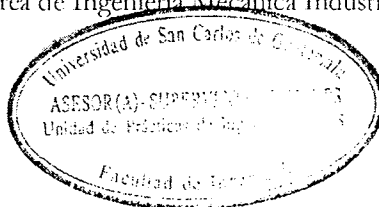
En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”


Inga. Sigrid Olitz Calderon de León
Asesora-Supervisora de EPS
Área de Ingeniería Mecánica Industrial



SACdL/ra



Guatemala, 23 de julio de 2012.
REF.EPS.D.628.07.12

Ingeniero
César Ernesto Urquizú Rodas
Director
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ing. Urquizú Rodas.

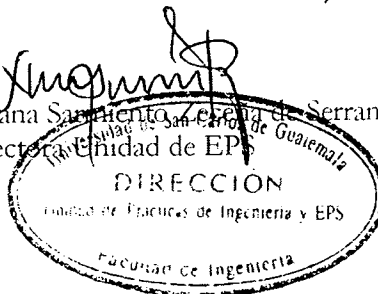
Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **“EVALUACIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN AL RECURSO HUMANO EN UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA APLICANDO EL MODELO DE LOS CUATRO NIVELES DE KIRKPATRICK”** que fue desarrollado por el estudiante universitario, **Hugo René Hernández García** quien fue debidamente asesorado y supervisado por la Inga. Sigrid Alitza Calderón de León.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte de la Asesora-Supervisora de EPS, como Directora, apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
“Id y Enseñad a Todos”

Inga. Norma Ileana Sánchez de Serrano
Directora Unidad de EPS

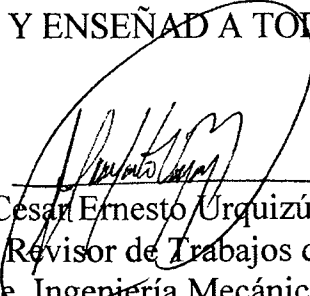


NISZ/ra



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN AL RECURSO HUMANO EN UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA APLICANDO EL MODELO DE LOS CUATRO NIVELES DE KIRKPATRICK**, presentado por el estudiante universitario **Hugo René Hernández García**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. Cesar Ernesto Urquizú Rodas
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, julio de 2012.

/mgp



El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN AL RECURSO HUMANO EN UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA APLICANDO EL MODELO DE LOS CUATRO NIVELES DE KIRKPATRICK**, presentado por el estudiante universitario **Hugo René Hernández García**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. César Ernesto Urquizú Rojas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, octubre de 2012.

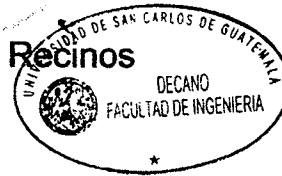
/mgp



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN AL RECURSO HUMANO EN UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA APLICANDO EL MODELO DE LOS CUATRO NIVELES DE KIRKPATRICK**, presentado por el estudiante universitario **Hugo René Hernández García**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos
Decano



Guatemala, octubre de 2012

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por darme la vida y permitirme lograr alcanzar este sueño.
- Mis padres** Alejandro Hernández Monroy. Por su sacrificio y apoyo en todo momento, María Cándida García de Hernández (q.e.p.d.), en memoria a una gran mujer por su infinito amor, este triunfo es de ustedes.
- Mis esposa** Karla Orieta Charuc García, por apoyarme en la culminación de este trabajo y su apoyo en los momentos difíciles.
- Mis hermanos** Maynor Jacinto y Gloria Marina por la confianza y el apoyo a lo largo del camino por alcanzar esta meta.
- Mis sobrinas y sobrino** Por recordarme la inocencia y ser fuente de alegría pura.
- Mis amistades** Por compartir conmigo este logro.

AGRADECIMIENTOS A:

Dios	Por darme la sabiduría y la capacidad para enfrentar y vencer los obstáculos que la vida me ha presentado, y por otorgarme la bendición de lograr este triunfo.
Mis padres	Por todo el apoyo incondicional que recibí desde el inicio de mis estudios y a la confianza de creer en mí para llegar a cumplir un sueño que ellos empezaron un día, dándome la oportunidad de asistir a una escuela.
Mis hermanos	Por darme el impulso que necesité para luchar por mis metas, gracias por su cariño y apoyo.
Inga. Sigrid Calderón	Por asesorarme durante la revisión del presente trabajo y sus consejos durante la realización del EPS.
Facultad de Ingeniería	Por darme las herramientas para trabajar como un profesional de bien.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	VII
RESUMEN.....	IX
OBJETIVOS	XI
INTRODUCCIÓN.....	XIII
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	1
1.1. Reseña histórica Unión Fenosa Deocsa Deorsa	1
1.2. Principios	4
1.3. Valores.....	4
1.4. Visión	6
1.5. Misión	6
1.6. Política de calidad	6
2. MARCO DE REFERENCIA.....	9
2.1. Definición de formación	9
2.1.1. Métodos de formación	10
2.2. Las competencias en la formación	11
2.3. Objetivos generales de la formación	13
2.4. Beneficios de la formación para el trabajador y la empresa	14
2.5. Evaluación de la efectividad de la formación	14
2.6. Concepto de evaluación.....	15
2.7. Diferencia entre medir y evaluar.....	16
2.8. Clasificación de la evaluación	17
2.8.1. Evaluación diagnóstica.....	17

2.8.2.	Evaluación formativa.....	18
2.8.3.	Evaluación sumativa	19
3.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE FORMACIÓN	21
3.1.	Análisis FODA y diagnóstico.....	21
3.1.1.	Criterios generales	23
3.1.2.	Análisis de planificación de la formación	24
3.1.2.1.	Análisis de necesidades formativas.....	24
3.1.3.	Análisis causa y efecto del diseño de cursos	26
3.1.3.1.	Estructura del curso	28
3.1.4.	Análisis causa y efecto del desarrollo de acciones formativas	29
3.1.4.1.	Programación de la acción formativa.....	30
3.1.4.2.	Gestión de la acción formativa	30
3.1.4.3.	Seguimiento de participantes en acciones formativas.....	31
3.1.5.	Análisis causa y efecto de la evaluación de resultados	31
3.1.5.1.	Evaluación de aplicación	33
4.	PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN	35
4.1.	Planificación de la formación	35
4.1.1.	Análisis de necesidades formativas	36
4.2.	Diseño de cursos	37
4.2.1.	Estructura del curso	44
4.2.2.	Elaboración nuevos cursos	45
4.3.	Desarrollo de acciones formativas	45

4.3.1.	Programación de la acción formativa.....	51
4.3.2.	Formación no programada	51
4.3.3.	Gestión de la acción formativa	52
4.3.4.	Seguimiento de participantes en acciones formativas.....	53
4.4.	Programa de sensibilización inicial a la calidad.....	54
4.4.1.	Motivación	55
4.4.2.	Métodos de sensibilización.....	56
4.5.	Evaluación de las acciones formativas.....	58
4.5.1.	Criterios generales	58
4.5.2.	Evaluación de la reacción.....	59
4.5.2.1.	Diseño de formulario de satisfacción	60
4.5.2.2.	Desarrollo de estándares	65
4.5.3.	Evaluación del aprendizaje.....	66
4.5.3.1.	Utilizando grupo de control	67
4.5.3.2.	Evaluación antes y después de la acción	68
4.5.4.	Evaluación de la conducta.....	69
4.5.4.1.	Entrevista tipo	69
4.5.4.2.	Evaluación de aplicación	73
4.5.4.2.1.	Programas donde se realiza	74
4.5.4.2.2.	Cómo y cuándo se realiza ..	74
4.5.4.2.3.	Cálculos para el informe.....	76
4.5.5.	Evaluación de los resultados	84
4.5.5.1.	Incremento de la rentabilidad.....	86
4.5.5.2.	Mejora de la calidad.....	86
4.5.6.	Diagrama de flujo del proceso de evaluación	96

5.	ESTUDIO PARA EL MANEJO, MITIGACIÓN O ELIMINACIÓN DE EQUIPO CON ACEITE DIELECTRICO CONTAMINADO	99
5.1.	Diagnóstico por causa y efecto de la contaminación ambiental .	99
5.2.	Aceite dieléctrico contaminado	101
5.3.	A que se denomina PCB	101
5.4.	Contaminación al medio ambiente.....	102
5.4.1.	Tipos de contaminación	103
5.4.2.	Manejo de los contaminantes líquidos	104
5.4.3.	Cantidad y cualidad de los contaminantes líquidos ..	107
5.5.	Medidas para evitar la contaminación.....	109
5.6.	Acciones correctivas para el manejo de los desechos líquidos	114
5.7.	Medidas para mitigar o eliminar los contaminantes.....	117
	CONCLUSIONES	123
	RECOMENDACIONES	125
	BIBLIOGRAFÍA	127
	ANEXOS	129

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Regiones de distribución por empresa distribuidora.....	2
2.	Evaluación por competencias	12
3.	Gráfica causa y efecto de diseño de cursos.....	27
4.	Gráfica causa y efecto del desarrollo de acciones formativas	29
5.	Gráfica causa y efecto de evaluación de resultados	32
6.	Diagrama de flujo de diseño de cursos	41
7.	Diagrama de flujo de desarrollo de acciones formativas	48
8.	Modelo 1 de cuestionario de satisfacción.....	61
9.	Modelo 2 de cuestionario de satisfacción.....	62
10.	Modelo 3 de cuestionario de satisfacción.....	63
11.	Modelo 4 de cuestionario de satisfacción.....	64
12.	Modelo 1 entrevista tipo	70
13.	Modelo 2 entrevista tipo	71
14.	Modelo de encuesta.....	72
15.	Modelo de encuesta de aplicación según participante	80
16.	Modelo de encuesta de aplicación según superior inmediato	82
17.	Diagrama de flujo del proceso de evaluación.....	97
18.	Gráfica causa y efecto de contaminación ambiental	100

TABLAS

I.	Análisis FODA.....	22
II.	Procedimiento diseño de cursos	38

III.	Procedimiento desarrollo de acciones formativas	46
IV.	Plan de motivación	55
V.	Plan de sensibilización.....	57

GLOSARIO

Competencia	Capacidades y cualidades profesionales necesarias para que las personas puedan desarrollar un conjunto de funciones y tareas asignadas a cada puesto de trabajo.
Evaluación preventiva	Proceso de verificación y calificación del cumplimiento de los requerimientos necesarios para poder iniciar una acción formativa.
GAP	Diferencia o brecha existente entre indicadores (competencias requeridas versus competencias evaluadas).
Plan de competencias	Documento que recoge e integra las acciones formativas planificadas a lo largo de un año y que dan respuesta a las necesidades formativas.
UCUF	Universidad Corporativa de Unión Fenosa.

RESUMEN

Las personas son esenciales para las organizaciones y ahora más que nunca, su importancia estratégica está en aumento, ya que todas las organizaciones compiten a través de su personal. El éxito de una organización depende cada vez más del conocimiento, habilidades y destrezas de sus trabajadores. Cuando el talento de los empleados es valioso, raro y difícil de imitar y sobre todo organizado, una empresa puede alcanzar ventajas competitivas que se apoyan en las personas.

Este trabajo se enfoca en el estudio y análisis del proceso de formación de personal desarrollado en Unión Fenosa para poder identificar puntos débiles que deben ser mejorados con el fin de contribuir al proceso de certificación ISO 9000:2000.

Los dos primeros capítulos presentan la parte teórica del proyecto, el primero se refiere a Unión Fenosa y el segundo tiene que ver con los diferentes conceptos que involucra la formación, para comprender como funciona y así identificar de una mejor forma los puntos donde se puede contribuir a la mejora del proceso que se desarrolla actualmente. En el tercer capítulo se efectúa el análisis al proceso formativo, aquí se logró identificar que es necesario incluir algunos pasos en lo que es la evaluación, por lo que en el cuarto capítulo se presenta la propuesta que la optimice en sus diferentes momentos.

En el capítulo final como propuesta, después del estudio correspondiente se presentan una serie de pasos mínimos necesarios para el manejo de contaminantes, y de esta forma proteger el medio ambiente.

OBJETIVOS

General

Proponer un programa de evaluación del proceso de formación del recurso humano, basado en procedimientos que realmente aporte evidencia de cómo ésta es aprovechada por el participante, así como concientizar a los empleados de los beneficios del sistema de calidad.

Específicos

1. Determinar como se realiza el proceso de evaluación para poder rediseñar e implantar el procedimiento necesario para contribuir a la mejora continua
2. Crear encuestas y cuestionarios para medir en qué grado son aplicados los conocimientos y habilidades adquiridos por parte del participante, como resultado de su participación en una acción formativa.
3. Evaluar la acción formativa y determinar si los conocimientos, actitudes y desempeño laboral del participante han cambiado en función de sus objetivos individuales para beneficio de la empresa.
4. Registrar los datos de cada acción formativa así como los resultados de su evaluación, para establecer las estadísticas de proceso, las cuales sirven como un indicador de control.
5. Elaborar las acciones necesarias para concientiar a las personas sobre la necesidad de la cultura de calidad como base de un sistema certificado de calidad.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está enfocado en el análisis del proceso de formación al recurso humano, en el mismo se estableció que se pueden agregar algunos pasos que den como resultado un mejor control.

Está dividido en dos temas principales, el primero se relaciona directamente con el proceso formativo, aquí se identificó que se debe dar mayor énfasis al proceso de evaluación realizado, por lo que en este aspecto se realiza una propuesta significativa.

La propuesta está basada en la implementación de cuatro niveles de evaluación, cada nivel es importante y tiene un impacto sobre el siguiente: el primer nivel es el de la reacción de los participantes hacia la acción formativa; el segundo nivel es el de aprendizaje, este se enfoca básicamente en la evaluación de los contenidos del curso; el tercer nivel es el de evaluación de la conducta, que se basa en el cambio de conducta que tiene lugar como consecuencia de asistir o participar de las acciones formativas, y por último está la evaluación de resultados que evalúa el cambio en la organización como consecuencia del cambio de conducta de los colaboradores.

La segunda y última parte tiene que ver con el tema ambiental y está basado en el estudio del manejo de los equipos susceptibles de contaminación, así también se identifican las formas de mitigar los elementos contaminantes.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Este capítulo describe las generalidades de la empresa Unión Fenosa, proporciona una breve explicación de sus orígenes, actividades a las que se dedica.

1.1. Reseña histórica Unión Fenosa Deocsa Deorsa

En 1996, el Gobierno de Guatemala aprobó la Ley General de Electricidad y su correspondiente reglamento; la ley indicaba la necesidad de participación de inversionistas en la creación de empresas de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, además se designó al Ministerio de Energía y Minas como responsable de la aplicación de esa ley y su reglamento. También se creó la Comisión Nacional de Energía Eléctrica y el Administrador del Mercado Mayorista.

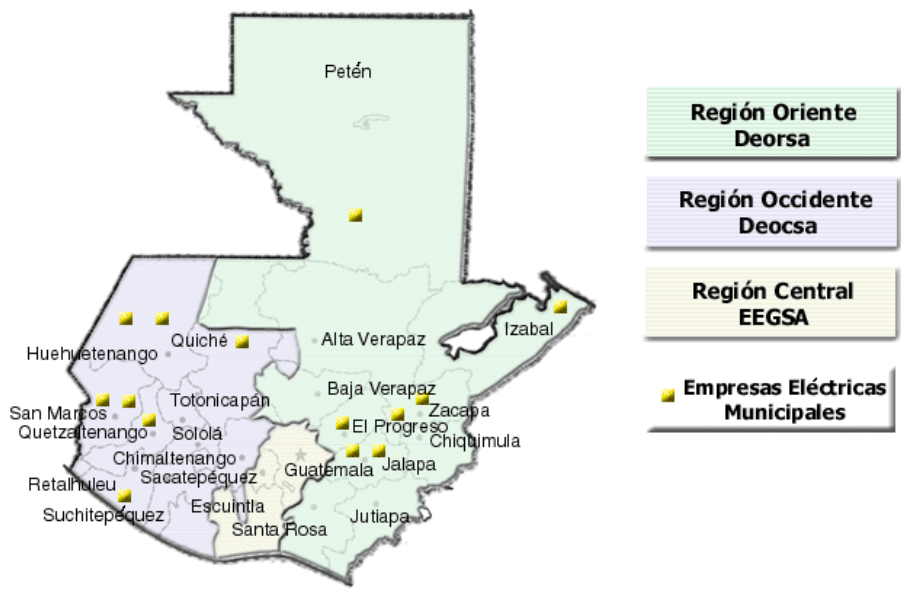
Hasta 1998 el Instituto Nacional de Electrificación (INDE), venía prestando el servicio de distribución de energía eléctrica en 19 de los 22 departamentos del país, principalmente en áreas rurales con alta dispersión de clientes y bajos consumos de energía promedio.

A raíz de la separación de las actividades de generación transmisión y distribución de energía eléctrica, surge la Distribuidora de Electricidad de Occidente S. A. (DEOCSA) y la Distribuidora de Electricidad de Oriente S. A. (DEORSA) así como una nueva administración para la Empresa Eléctrica de Guatemala S. A. (EEGSA).

Como parte de la reorganización del INDE, se decidió la desincorporación de las actividades de distribución, para lo cual se llamó a concurso internacional a ofertar por la compra de las distribuidoras (DEORSA – DEOCSA). Unión Fenosa, resulta ganadora y fue así como el 4 de mayo de 1998 se nombra oficialmente UNIÓN FENOSA / DEORSA – DEOCSA.

Unión Fenosa es un grupo empresarial de origen español con presencia en distintos sectores económicos y que desarrolla actividades en gran número de países. A partir de los negocios iniciales –generación y distribución de energía eléctrica- el grupo crece dinámicamente aprovechando sus activos fijos, infraestructura y capital intelectual. Los sistemas de información, las telecomunicaciones, los servicios profesionales y las inversiones internacionales son algunos pilares del desarrollo.

Figura 1. **Regiones de distribución por empresa distribuidora**



Fuente: página Web de la CNEE sección estadísticas de distribución. www.cnee.gob.gt.
Consultado: octubre de 2011.

De los distribuidores de energía eléctrica, 3 son privados: DEOCSA, DEORSA y EEGSA y los restantes son Empresas Eléctricas Municipales. Como lo muestra la figura 1, las empresas de distribución DEOCSA y DEORSA son las responsables de la distribución en 19 de los 22 departamentos del país, los tres restantes son la responsabilidad de EEGSA, pero existen Empresas Eléctricas Municipales encargadas de la distribución de electricidad en ciertos puntos del país como por ejemplo: San Marcos, Jalapa, Huehuetenango, etc.

A lo largo de su historia más reciente, Unión Fenosa ha fundamentado su crecimiento en la puesta en valor de sus propios conocimientos y su experiencia, se ha generado así una cultura de desarrollo basada en las ideas y en la innovación. Su expansión se ha centrado especialmente en los sistemas de información, las tecnologías de *Internet*, las telecomunicaciones y en el desarrollo de una amplia red internacional. Actualmente está presente en 37 países repartidos en Europa, Asia, África, América.

El objetivo de Unión Fenosa es seguir creciendo sobre estas bases, lo que obliga a disponer de personas con alta cualificación, formación y capaces de adaptarse a las nuevas demandas del mercado. Por tanto, la formación se ha convertido necesariamente en uno de los pilares de su estrategia empresarial.

Su objetivo es reforzar la capacidad de las personas para mejorar la gestión, acometer nuevas actividades y acudir a nuevos mercados. La estrategia de Unión Fenosa en la organización y la gestión de recursos humanos, consiste en adaptar de manera flexible el modelo corporativo a las necesidades de cada país y de la organización local, buscando la eficiencia cuantitativa y la excelencia cualitativa del personal. Dispone de una amplia cobertura de oficinas comerciales donde se atiende a los clientes.

1.2. Principios

Uno de los principios en los que Unión Fenosa basa su estrategia empresarial es la capacidad para convertir en valor el conocimiento y la experiencia adquiridos por las personas y por la organización en su proceso interno de modernización y transformación empresarial, a fundamentado su crecimiento en la puesta en valor de sus propios conocimientos y su experiencia, se ha generado así una cultura de desarrollo basada en las ideas y en la innovación.

La puesta en valor del conocimiento permite aprovechar la innovación, la experiencia adquirida y actualizar permanentemente las competencias de las personas, así como los sistemas y estructuras internas.

Este compromiso con el conocimiento ha sido uno de los factores esenciales para la expansión de las actividades de Unión Fenosa hacia muy diversos mercados y sectores económicos.

1.3. Valores

Los valores son guías que rigen el buen comportamiento y calidad humana orientados a convivir en un ambiente agradable y de armonía que conllevan al desarrollo de toda organización.

- Enseñar y aprender desde la experiencia
Contribuir, desde la experiencia personal, al desarrollo profesional de compañeros y colaboradores.

Dedicar, con carácter prioritario, el tiempo preciso para la detección de necesidades formativas y la consiguiente elaboración, impartición y evaluación de los programas.

- **Calidad en la gestión**
Utilizar con vigor y eficiencia los recursos, para cumplir los objetivos en plazo y con el nivel de calidad exigido.
Anticiparse a la aparición de los problemas y resolver en tiempo y forma los que surgen.
- **Servicio al cliente**
Conocer y satisfacer las demandas de los clientes, así como esforzarse en superar sus expectativas.
Anticiparse a los posibles problemas, para evitar reclamaciones o quejas.
- **Iniciativa y liderazgo**
Promover el liderazgo de compañeros y colaboradores en todos los niveles de la organización.
Mantener una actitud dinámica y positiva ante el trabajo.
- **Trabajo en equipo**
Saber trabajar en equipos interdisciplinarios, de distintas unidades, empresas y de diferentes culturas.
Negociar teniendo en cuenta los diferentes intereses en juego, facilitando la resolución de conflictos en los equipos de trabajo.
- **Orientación al cambio e innovación**
Mantener una actitud receptiva y abierta a posibles cambios de actividad y a la participación en nuevos proyectos del grupo.

1.4. Visión

“Ser líder en el mercado de distribución de energía eléctrica en Guatemala, incrementando los resultados para los accionistas, empleados, clientes y nuestra sociedad.”

1.5. Misión

“Unión Fenosa es una empresa de servicios caracterizada por una marcada orientación al cliente. Su principal misión es producir, transportar y distribuir energía, fundamentalmente electricidad y gas, con la calidad, el respeto al medio ambiente y el compromiso social que comporta un servicio de interés general. La experiencia lograda en esta actividad ha permitido desarrollar otras áreas de negocio entre las que destacan los servicios profesionales o las telecomunicaciones.”

1.6. Política de calidad

“En Unión Fenosa Deocsa Deorsa nos dedicamos a distribuir y suministrar energía eléctrica en Guatemala. Nuestro principal objetivo, es la satisfacción de nuestros clientes, cumpliendo sus requisitos de calidad, así como los requisitos legales y reglamentarios. Para ello, todos los empleados somos conscientes de cuál es el aporte de nuestra labor individual a la calidad de servicio, y nos esforzamos al máximo en aplicar nuestros valores corporativos para asegurar la mejora permanente de los procesos en los que participamos.

A través del cumplimiento de nuestra Política de Calidad, y basándonos en un Sistema de Gestión de la Calidad ISO9001, buscamos:

- Lograr la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes, centrándonos en aquellas actividades que crean valor para ellos, y cumpliendo en forma rigurosa la legislación y reglamentación aplicable al negocio.
- Garantizar una mejora continua en la calidad de la gestión, mediante la medición y el análisis sistemático de nuestra operativa y la implantación de acciones correctivas y preventivas, fundamentadas en hechos objetivos, que ayuden a mejorar el desempeño de la organización.
- Orientar la gestión de Unión Fenosa Deocsa Deorsa hacia la gestión por procesos, fomentando la iniciativa, el liderazgo, el compartir el conocimiento y el trabajo en equipo, con independencia de la unidad organizacional a la que pertenece cada empleado.
- Establecer relaciones mutuamente beneficiosas con nuestros proveedores, clientes, entidades gubernamentales, medios de comunicación y otras empresas del Grupo Unión Fenosa y de nuestro entorno.”

La Política de la Calidad descansa en el compromiso personal del Presidente Ejecutivo de Unión Fenosa Deocsa Deorsa, en los siguientes aspectos:

- Difundir la Política de Calidad entre todo el personal.
- Velar por el adecuado cumplimiento de dicha política, proporcionando los medios y recursos necesarios para lograrlo.

- Formar y motivar al personal para la búsqueda de la máxima eficacia y eficiencia en las actividades que desarrolla, a través de los mecanismos establecidos en el Sistema de la Calidad.

2. MARCO DE REFERENCIA

Este capítulo tiene como objetivo servir de apoyo al desarrollo del presente proyecto, incluye bibliografía de ingeniería industrial como de administración de empresas que dará el fundamento técnico profesional para el estudio realizado en la empresa.

2.1. Definición de formación

Se utilizará el término formación a partir de la definición de formar, que según la tercera acepción del Diccionario del español actual significa: dar a alguien preparación intelectual, moral o profesional, y en la cuarta acepción de la misma obra: dar desarrollo a algo.

El concepto de formación sintetiza las diversas actividades que debe encarar una organización para la transmisión de conocimientos y el desarrollo de competencias con el objetivo de lograr una mejor adecuación persona-puesto entre su personal, ya sea respecto del puesto que cada persona ocupa actualmente o del que ocupará en el futuro.

Aunque la formación suele utilizarse en combinación con el desarrollo, lo términos no son sinónimos. La formación se centra en ofrecer a los empleados habilidades concretas o en ayudarles a corregir deficiencias de su rendimiento. Por ejemplo, un nuevo equipo puede exigir que los trabajadores aprendan nuevas formas de hacer el trabajo, o un trabajador puede no entender el proceso laboral.

En ambos casos, se puede utilizar la formación para corregir el déficit de habilidades. Por el contrario el desarrollo es un esfuerzo que consiste en ofrecer a los trabajadores las habilidades que la organización necesitará en el futuro.

La empresa se puede centrar en el potencial de mejora que se ofrece gracias a la formación, en vez de una corrección de un déficit de capacidad. En otras palabras, se puede describir la formación como un proceso de desarrollo.

Un objetivo fundamental de la formación es la supresión o mejora de los problemas de rendimiento. Para que el programa de formación tenga éxito, debe tener objetivos claramente definidos y deben ser realistas.

2.1.1. Métodos de formación

La formación se puede realizar en el lugar de trabajo o fuera de él. Los siguientes son los métodos más usuales para el desarrollo de las personas.

Métodos de desarrollo de personas dentro del trabajo

- *Coaching/Mentoring*
- Rotación de puestos
- Asignación a *task forces*
- Asignación como asistente de posiciones de dirección
- Paneles de gerentes para entrenamiento

Métodos de desarrollo de personas fuera del trabajo

- Cursos formales de capacitación o formación
- Capacitación *on line*
- Seminarios externos
- Método de estudio de casos

- Role-playing
- Actividades *out doors* o fuera del ámbito laboral

2.2. Las competencias en la formación

Las competencias son conocimientos, capacidades y cualidades profesionales necesarias para que el empleado pueda desarrollar un conjunto de funciones y tareas. Por su naturaleza se dividen en competencias de conocimiento y cualidades profesionales.

Desde siempre las personas han desarrollado sus competencias de manera natural. Todas las metodologías de maestro-discípulo puestas en práctica desde la antigüedad, con mayor o menor generosidad, por parte de quienes asumen la función docente, se basan en este principio: lograr la madurez profesional a través de recibir una guía experta para el desarrollo. Por lo tanto el tránsito se realiza a través de la experiencia en el trabajo o la simulación de tareas laborales para el aprendizaje de competencias.

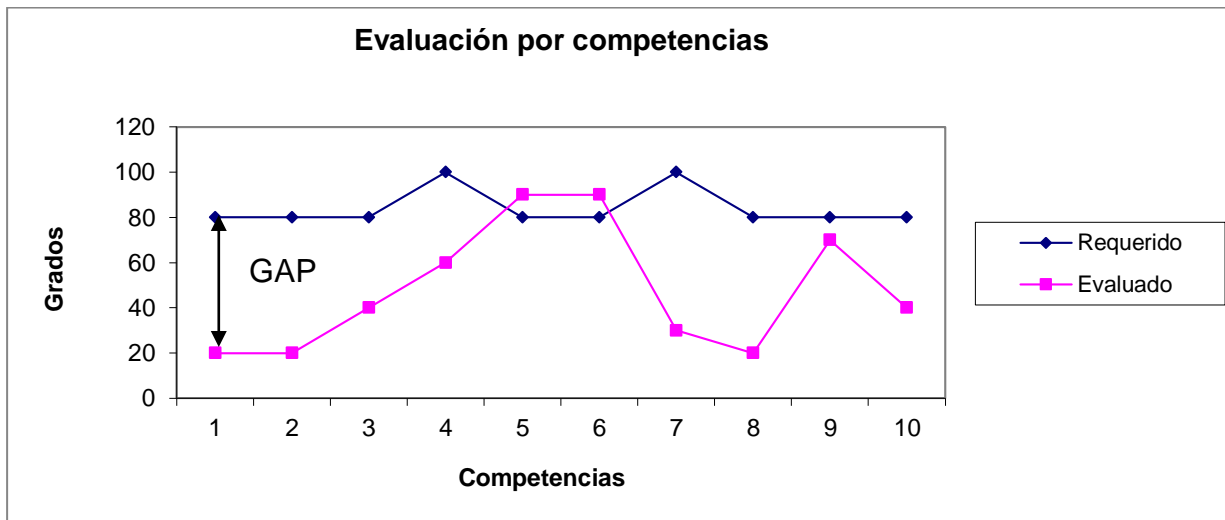
La capacitación o formación de una persona ya sea en conocimientos concretos o en competencias, ya se trate de una actividad formativa o de un programa de desarrollo siempre deberá ser con relación a las necesidades de la organización, en particular del puesto ocupado por los participantes o el que ocuparán en un plazo determinado. Por lo tanto, cuando se evalúa un caso en particular se debe comparar la descripción del puesto actual o futuro con la evaluación del participante (evaluación de desempeño o evaluación de competencias).

De la comparación de ambos elementos pueden surgir diferencias como las que se muestran en el gráfico precedente. Un programa para el desarrollo

de competencias surgirá de la necesidad de cubrir el *gap* (brecha o diferencia) existente entre los dos indicadores.

Si el resultado de la evaluación por competencias muestra diversos *gap* o brechas entre el nivel requerido y el que efectivamente posee, se deberá pensar en caminos adecuados para facilitar el desarrollo de estas competencias donde se registra un déficit.

Figura 2. Evaluación por competencias



Fuente: ALLES Martha. Desarrollo del talento humano basado en competencias. p. 127.

En el caso que se muestra en la gráfica de la figura No. 2, el evaluado deberá mejorar algunas competencias, como la 1, 2, 7 y 8, igualmente debería mejorar otras, como las número 3, 4 y 10. Sin embargo se debe comenzar por las primeras cuatro, ya que son las que presentan el *gap* más significativo.

Las competencias evaluadas pueden ser una gran diversidad pero se deben tomar en cuenta las que son necesarias para el puesto de trabajo, en lo

que se refiere a grados, indica el nivel de desarrollo de cada competencia, en la que un cero por ciento es una competencia no desarrollada.

Si la organización se plantea modificar las competencias organizacionales, las de un individuo o de un colectivo se dispone de gran cantidad de métodos posibles que se pueden agrupar en tres categorías: dentro del trabajo, fuera del trabajo, y las denominadas técnicas de autodesarrollo.

2.3. Objetivos generales de la formación

La capacitación cuenta con objetivos muy claros, entre los cuales podemos mencionar:

- Conducir a la empresa a una mayor rentabilidad y a los empleados a tener una actitud más positiva.
- Mejorar el conocimiento del puesto a todos los niveles.
- Elevar la moral de la fuerza laboral.
- Ayudar al personal a identificarse con los objetivos de la empresa.
- Obtener una mejor imagen.
- Fomentar la autenticidad, la apertura y la confianza.
- Mejorar la relación jefe-subalterno.
- Preparar guías para el trabajo.
- Agilizar la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promover el desarrollo con miras a la promoción.
- Contribuir a la formación de líderes dirigentes.
- Incrementar la productividad y calidad del trabajo.
- Promover la comunicación en toda la organización.
- Reducir la tensión y permitir el manejo de áreas de conflicto.

2.4. Beneficios de la formación para el trabajador y la empresa

El beneficio de la formación no es sólo para el trabajador, sino también para la empresa; ya que para ambos constituye la mejor inversión para enfrentar los retos del futuro. Entre los beneficios podemos mencionar:

- Permite al trabajador prepararse para la toma de decisiones y para la solución de problemas.
- Promueve el desarrollo y la confianza del individuo.
- Ofrece herramientas necesarias en el manejo de conflictos que se den dentro de la organización.
- Logra metas individuales.
- Eleva el nivel de satisfacción en el puesto.
- Mejora la comunicación entre los trabajadores.
- Ayuda a la integración de grupos.
- Transforma el ambiente de trabajo en la empresa, haciendo más agradable la estadía en ella.

2.5. Evaluación de la efectividad de la formación

Evaluar la efectividad de la formación en la organización implica un ejercicio de medición y comparación. El concepto efectividad refiere al logro de objetivos: la relación entre el resultado y la expectativa o el estándar. En este caso y siguiendo el concepto de competencia laboral, estamos entendiendo por objetivos a los desempeños demostrados, a nivel individual o de la organización. En el primero se mide el grado de cumplimiento del perfil de la competencia en el personal como resultado de la capacitación. En el segundo se mide el impacto que la capacitación ha tenido en los resultados globales de la organización.

Para ambos niveles de evaluación, la organización requiere establecer los procedimientos de acuerdo a la filosofía de la ISO9000, versión 2000. Esto implica que se debe garantizar no solo la calidad del proceso de evaluación en sí misma, sino también la satisfacción del cliente (el candidato en formación y los encargados de la gestión) y la mejora continua de la formación. Desde la perspectiva de un proceso, la evaluación es el principio y a la vez el fin del evento formativo; es un instrumento que debe guiar el aprendizaje del candidato a través de la transparencia en relación a las evidencias de desempeño y conocimiento esperadas.

2.6. Concepto de evaluación

La evaluación es un proceso continuo de reunión e interpretación de información para valorar las decisiones tomadas en el diseño de un sistema de aprendizaje.

Esta definición tiene tres implicaciones importantes: en primer lugar, la evaluación es un proceso continuo y no algo que se hace al final de un curso únicamente. Es un proceso que empieza antes de que inicie la instrucción y sigue hasta el final de ésta. En segundo lugar, el proceso de evaluación no está sujeto al azar, sino que se encuentra dirigido hacia una meta específica y su finalidad es encontrar respuesta sobre la forma de mejorar la instrucción. En tercer lugar, la evaluación requiere el uso de instrumentos de medición exactos y adecuados para reunir la información que le facultará saber cómo progresa la instrucción, cómo resultará al final y cómo mejorarla para la próxima vez.

2.7. Diferencia entre medir y evaluar

Para la mayoría de los docentes, evaluar es hacer pruebas, aplicar exámenes, revisar resultados y adjudicar calificaciones, cuando en todo caso, lo que hacen con ello es medir el aprovechamiento escolar.

La calificación obtenida, aún cuando sea determinada con absoluta justicia, sólo indica cuánto sabe el alumno, pero lo deja (al alumno) totalmente ignorante de qué sabe, cómo lo sabe y lo más importante, gracias a qué sabe lo que sabe.

De ahí que la calificación sirva poco educativamente hablando, y que sea tan estéril para orientar el mejoramiento de la enseñanza. Sin embargo, el problema se resuelve si en vez de mecanizar la operación hasta la adjudicación de calificaciones, se detiene en el paso inmediato anterior (revisión de los resultados de exámenes) el cual debería analizar, junto con los alumnos.

En consecuencia, la acción de medir y evaluar puede definirse de la forma siguiente:

- **Medir:** es el proceso de comparar para determinar el grado o la amplitud de alguna característica asociada con un objeto o persona. Por ejemplo, cuando se determina el largo de una mesa, el peso de un objeto, etc. se efectúa una medición.
- **Evaluar:** es un acto de comparar una medida con un estándar y emitir un juicio basado en la comparación. Hacemos una evaluación cuando decimos por ejemplo: la mesa es muy larga, esto está caliente, el alumno no está motivado, es honesto, es demasiado lento. Se toma nota de la

magnitud de una característica, se compara con un estándar y luego se estima el juicio basado en la comparación.

2.8. Clasificación de la evaluación

Atendiendo al modelo típico de clasificación moderna, la evaluación por características funcionales y formales que adopta, se divide en diagnóstica, formativa y sumativa.

2.8.1. Evaluación diagnóstica

Se habla de evaluación diagnóstica cuando se tiene que ilustrar acerca de condiciones y posibilidades de iniciales aprendizajes o de ejecución de una o varias tareas.

- Propósito: tomar decisiones pertinentes para hacer el hecho educativo más eficaz, evitando procedimientos inadecuados.
- Función: identificar la realidad de los alumnos que participarán en el hecho educativo, comparándola con la realidad pretendida en los objetivos y los requisitos o condiciones que su logro demanda.
- Momento: al inicio del hecho educativo, sea éste todo un Plan de Estudio, un curso o una parte del mismo.
- Instrumentos preferibles: básicamente pruebas objetivas estructuradas, explorando o reconociendo la situación real de los estudiantes en relación con el hecho educativo.

- Manejo de resultados: adecuar los elementos del proceso enseñanza aprendizaje tomándose las providencias pertinentes para hacer factible, o más eficaz el hecho educativo, teniendo en cuenta las condiciones iniciales del alumnado. La información derivada es valiosa para quien administra y planea el curso, por lo que no es indispensable hacerla llegar al estudiante.

2.8.2. Evaluación formativa

Se habla de evaluación formativa, cuando se desea averiguar si los objetivos de la enseñanza están siendo alcanzados o no, y lo que es preciso hacer para mejorar el desempeño de los educandos.

- Propósito: tomar decisiones respecto a las alternativas de acción y dirección que se van presentando conforme se avanza en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Función:
 - Dosificar y regular adecuadamente el ritmo del aprendizaje.
 - Retroalimentar el aprendizaje con información desprendida de los exámenes.
 - Enfatizar la importancia de los contenidos más valiosos.
 - Dirigir el aprendizaje sobre las vías de procedimientos que demuestran mayor eficacia.
 - Informar a cada estudiante acerca de su particular nivel de logro.
 - Determinar la naturaleza y modalidades de los subsiguientes pasos.

- Momentos: durante el hecho educativo, en cualquiera de los puntos críticos del proceso, al terminar una unidad didáctica, al emplear distintos procedimientos de enseñanza, al concluir el tratamiento de un contenido, etc.
- Instrumentos preferibles: pruebas informales, exámenes prácticos, observaciones y registros del desempeño, interrogatorio, etc.
- Manejo de resultados: de acuerdo a las características del rendimiento constatado, a fin de seleccionar alternativas de acción inmediata.

Esta información es valiosa tanto para el profesor como para el alumno, quien debe conocer no sólo la calificación de sus resultados, sino también el por qué de ésta, sus aciertos (motivación y afirmación) y sus errores (corrección y repaso).

2.8.3. Evaluación sumativa

Se habla de evaluación sumativa para designar la forma mediante la cual se mide y juzga el aprendizaje con el fin de certificarlo, asignar calificaciones, determinar promociones, etc.

- Propósito: tomar las decisiones pertinentes para asignar una calificación totalizadora a cada alumno que refleje la proporción de objetivos logrados en el curso, semestre o unidad didáctica correspondiente.
- Función: explorar en forma equivalente el aprendizaje de los contenidos incluidos, logrando en los resultados en forma individual el logro alcanzado.

- Momento: al finalizar el hecho educativo (curso completo o partes o bloques de conocimientos previamente determinados).
- Instrumentos preferibles: pruebas objetivas que incluyan muestras proporcionales de todos los objetivos incorporados a la situación educativa que va a calificarse.
- Manejo de resultados: conversión de puntuaciones en calificaciones que describen el nivel de logro, en relación con el total de objetivos pretendido con el hecho educativo. El conocimiento de esta información es importante para las actividades administrativas y los alumnos, pero no se requiere. Una descripción detallada del por qué de tales calificaciones, ya que sus consecuencias prácticas están bien definidas y no hay corrección inmediata dependiendo de la comprensión que se tenga sobre una determinada circunstancia.

3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE FORMACIÓN

Este capítulo está integrado por un análisis de las diferentes etapas que se dan en el proceso formativo en la empresa, desde la identificación de las necesidades formativas, hasta la evaluación de las acciones realizadas.

3.1. Análisis FODA y diagnóstico

El análisis siguiente es el resultado de entrevistas personales no estructuradas con diferentes responsables de unidad, que tienen el control en áreas involucradas en el proceso formativo y personal que no tiene intervención alguna en la toma de decisiones, del mismo modo se tomó la opinión de participantes a las acciones formativas.

Para tener un concepto más amplio de cómo se lleva a cabo este proceso, se tuvo la oportunidad de participar en acciones formativas en temas relacionados al presente proyecto, así como el tiempo necesario con el técnico de formación que resolvía cualquier duda que surgía durante el desarrollo del EPS.

También con el objetivo de obtener una visión general de la empresa y conocer la opinión de personal ajeno a ésta, se acudió a consultar a los medios de comunicación social a través de *Internet* para obtener información que se relacionara directa o indirectamente con las actividades a las que se dedica en el territorio nacional, y saber de esta forma como se percibe por la población.

Tabla I. **Análisis FODA**

	FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none"> • Recursos Financieros adecuados • Se cuenta con una Universidad Corporativa • Habilidades tecnológicas superiores • Excelentes campañas de publicidad 	DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Colaboradores en distinta área geográfica • Falta de respaldo otorgado por una certificación de calidad • Colaboradores con bajo nivel de educación • Colaboradores con necesidad de capacitación
OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo profesional de los colaboradores • Posibilidad de expansión del mercado • Certificaciones internacionales de calidad • Sólo la Empresa Eléctrica de Guatemala es su competencia directa pero tiene poca presencia 	ESTRATEGIAS FO <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las habilidades tecnológicas, los recursos financieros y la Universidad Corporativa para desarrollar a sus colaboradores. • Buscar la certificación de calidad para obtener otra ventaja competitiva. 	ESTRATEGIAS DO <ul style="list-style-type: none"> • Planificar programas de formación y capacitación para tener un excelente capital humano • Revisión del programa formativo existente identificando áreas de oportunidad.
AMENAZAS <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de alguna distribuidora local • Entrada de competidores foráneos con costos menores • Fenómenos naturales que afecten la infraestructura y equipos • Política desfavorable a la Empresa por parte de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica 	ESTRATEGIAS FA <ul style="list-style-type: none"> • Con las habilidades tecnológicas desarrollar al personal para estar en capacidad de bajar costos de operación • Por medio de la Universidad Corporativa crear capacitaciones para que los colaboradores sepan como actuar ante cualquier fenómeno natural. 	ESTRATEGIAS DA <ul style="list-style-type: none"> • Planificar programas de formación y capacitación para lograr minimizar el impacto del ingreso de competidores, haciendo más eficientes los procesos.

Fuente: elaboración propia.

Se pudo establecer que existe la oportunidad de trabajar en varios puntos para mejorar los procesos existentes en diferentes áreas o unidades, pero se optó por la de recursos humanos, por esta razón el análisis anterior no toma en cuenta otras y dentro de ésta se eligió trabajar en el proceso de formación porque la empresa tenía prioridad por cubrir esta área.

3.1.1. Criterios generales

- La formación en el Grupo Unión Fenosa pretende conseguir una gestión dinámica del conocimiento, a fin de adecuar permanentemente el nivel de competencias de los empleados a los requeridos en cada momento para la consecución de los objetivos empresariales.
- Toda la actividad formativa se integra en las estrategias y líneas de actuación de la Universidad Corporativa Unión Fenosa (UCUF) mediante un proceso normalizado de planificación, diseño, desarrollo y evaluación de resultados.
- Los planes y acciones formativos deberán facilitar y posibilitar la adquisición de mayores niveles de competencia, y estar alineados con las estrategias de negocio.
- La implicación de los responsables de las unidades es fundamental para definir los planes de desarrollo de competencias.
- Comprometiéndose en:
 - Detección de las necesidades formativas
 - Preparación de los programas concretos
 - Impartición docente en la Universidad

- *Coaching* en la ocupación
- Seguimiento y evaluación

3.1.2. Análisis de planificación de la formación

Como consecuencia del estudio realizado a la normativa existente se puede evidenciar que para planificar la formación se parte del análisis de las necesidades formativas, las cuales están ligadas a:

- Estrategias anuales de los negocios, para apoyar al desarrollo de los procesos y actividades.
- Oportunidades de mejora detectadas en la Gestión del Desempeño del personal para que éste alcance niveles suficientes en el desarrollo de sus objetivos alineados con los valores corporativos.
- Orientación del desarrollo personal y profesional de los trabajadores para que puedan diseñar su itinerario profesional.

En consecuencia con esto se puede decir que la planificación no tiene problemas significativos porque una vez realizado el análisis de necesidades formativas es sólo cuestión de organizar como será el desarrollo y la calendarización de cada acción formativa que dependerá únicamente de la disponibilidad del proveedor.

3.1.2.1. Análisis de necesidades formativas

El análisis de necesidades de formación persigue:

- Explicitar el compromiso de las unidades hacia el desarrollo profesional de sus trabajadores.

- Concretar planes de desarrollo de competencias que den respuesta a oportunidades de mejora en el negocio.
- Disponer en el futuro de profesionales en las unidades que puedan desempeñar ocupaciones de mayor responsabilidad.
- Definir el plan formativo de la empresa que dé respuesta a los objetivos anteriores.
- Proporcionar información para la elaboración del Plan de Desarrollo de Competencias del Grupo.

En la detección de necesidades de mejora es preciso identificar los factores que inciden en el desempeño de las ocupaciones. Las necesidades formativas están vinculadas esencialmente a las competencias (de conocimiento y de cualidad profesional) necesarias para desempeñar una ocupación.

La identificación de las necesidades formativas requiere la participación de los responsables y personas implicadas para garantizar que las acciones formativas abordan la necesidad o la oportunidad de mejora en el desempeño de las personas y equipos.

En el análisis de necesidades formativas es de vital importancia asociar las calificaciones obtenidas en la evaluación del desempeño que se realiza anualmente, porque en el proceso desarrollado para el efecto sólo se toma en cuenta las observaciones que los mismos trabajadores o sus superiores jerárquicos hacen, con respecto a su ocupación, pero pueden estar haciendo lo

mínimo en algunos puestos o pueden no tener desarrollada en un buen grado la competencia necesaria.

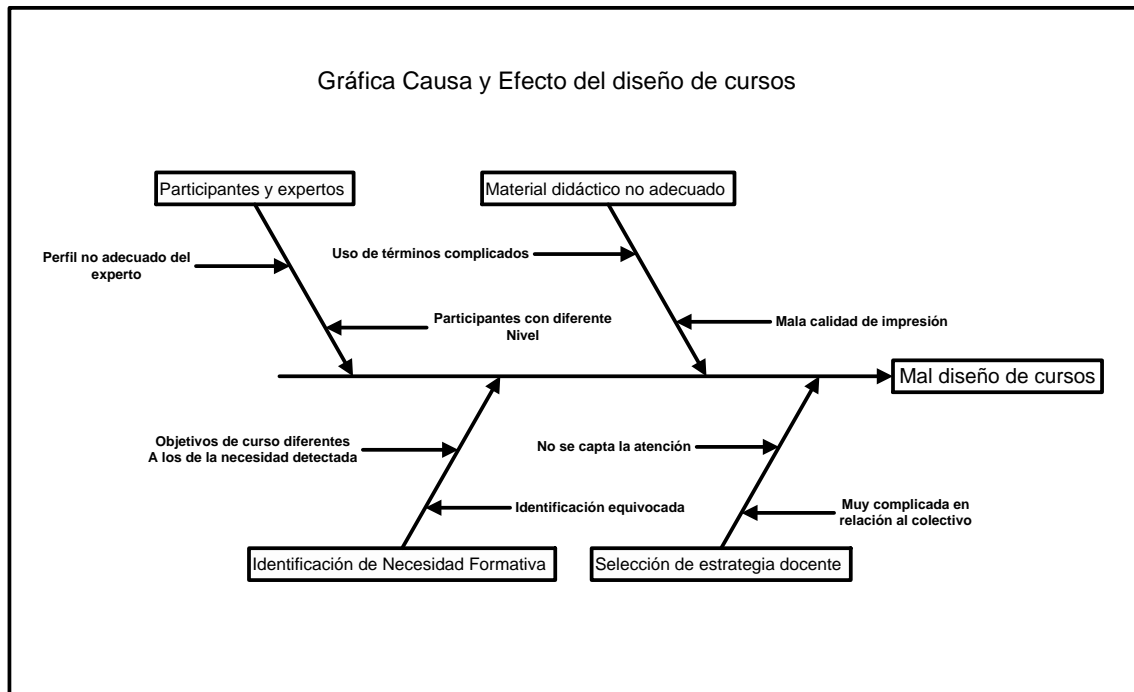
3.1.3. Análisis causa y efecto del diseño de cursos

El diseño de cursos permite desarrollar los contenidos necesarios para la impartición de las acciones formativas que se lleva a cabo en Deocsa Deorsa a partir del plan formativo definido.

Una vez seleccionado el proyecto o acción formativa a diseñar, el responsable del mismo procede a definir los objetivos generales y específicos y el perfil de los participantes, estableciendo asimismo, los requerimientos de acceso.

A continuación se presenta la gráfica causa y efecto del Diseño de Cursos, la información necesaria se obtuvo en una reunión formal con el responsable de formación, a partir de conocer las diferentes categorías y causas principales así como causas secundarias se puede establecer lo siguiente:

Figura 3. **Gráfica causa y efecto del diseño de cursos**



Fuente: elaboración propia.

A partir de la información contenida en el Plan Anual de Formación aprobado, los responsables de curso designados por formación y capacitación y las unidades se encargan del diseño detallado de cada acción formativa.

El diseño incluye:

- Definición de objetivos generales y específicos del curso.
- Metodología para dictado de curso.
- Contenidos en detalle, estructurados en unidades didácticas.
- Programación del curso.
- Definición de agenda.
- Definición y desarrollo de medios didácticos y formativos necesarios.

- Definición de instructores y su formación en caso de ser necesario.
- Presupuesto detallado del curso.
- Concreción del sistema de evaluación: metodología de evaluación, fórmulas e indicadores a utilizar para cada tipo de evaluación de curso.
- Determinación de Indicadores y competencias a evaluar.

Uno de los problemas que se tiene que tomar en cuenta en esta sección es que las personas designadas para realizar el diseño de cada curso solamente tiene el control de la materia específica, no así el conocimiento necesario para poder elegir una metodología didáctica por ejemplo, esto en el caso de las acciones formativas que imparten miembros de la Empresa.

3.1.3.1. Estructura del curso

La participación activa de los expertos de las unidades de negocio, reconocidos por la UCUF, en la identificación de contenidos, elaboración de materiales y pruebas, es determinante para que cada acción formativa cubra las expectativas y necesidades formativas detectadas.

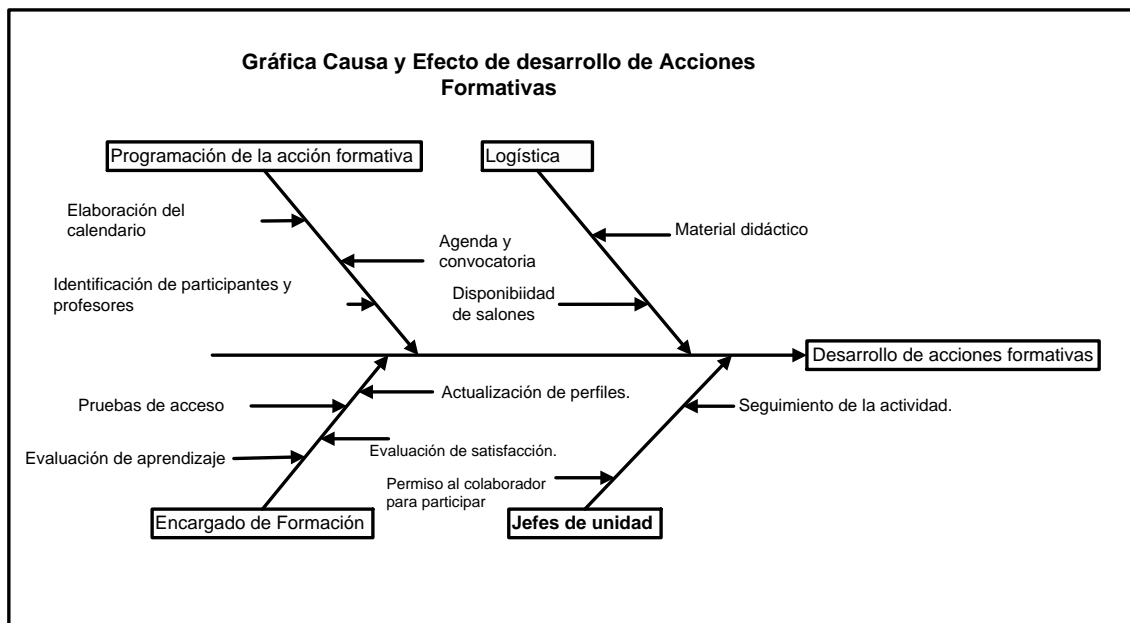
Para garantizar la correcta programación de cada actividad formativa, el diseño del curso es realizado con una anticipación no inferior a 3 meses sobre la fecha planificada para el mismo, especialmente en el caso de cursos nuevos, en los que el plazo que se puede denominar de seguridad debe ampliarse a 4 meses (en el caso de formación *on-line* es necesario ampliarlo a 6 meses).

La estructura del curso tampoco tiene mayores complicaciones porque está ligada al diseño de cursos y siguiendo éste sólo se necesita identificar las partes importantes en cada curso, una ventaja es el hecho de que la mayoría de acciones las desarrollan empresas que se dedican exclusivamente a esto.

3.1.4. Análisis causa y efecto del desarrollo de acciones formativas

La siguiente gráfica muestra las causas que dan lugar al desarrollo de acciones formativas, y los datos presentados en ella cubren desde las pruebas de acceso hasta el seguimiento de los participantes, estos también fueron recolectados por medio de una entrevista no estructurada de trabajo con el Técnico de Formación.

Figura 4. Gráfica causa y efecto del desarrollo de acciones formativas



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la gráfica anterior los factores que inciden en un mal desarrollo de las acciones formativas tienen su origen en tres ramas principales como lo son: fallas en la programación de acciones formativas, en la gestión de la acción formativa o en el seguimiento de dichas acciones.

Uno de los problemas más comunes es encontrar profesionales para determinado curso cuando no se tienen dentro de la empresa y como se diseña con un margen de tiempo aceptable se debe ubicar una empresa confiable que se dedique al desarrollo profesional, pero en ocasiones esto sobrepasa el tiempo disponible, por lo que en ocasiones solo se identifica una época del año y no una fecha exacta.

3.1.4.1. Programación de la acción formativa

En colaboración con la unidad, el responsable de curso procede a definir el calendario de impartición, verificándose la disposición de la logística de la acción formativa, enviando la convocatoria a los participantes e instructores, al menos con una semana de anticipación, enviando copia de la misma al superior jerárquico y/o responsable de unidad, si se estima oportuno.

Antes del comienzo de la acción formativa, el responsable de curso realiza la evaluación preventiva, para verificar que se dan las condiciones necesarias que permitan confirmar la rentabilidad de la misma.

Previamente al inicio de la acción formativa se procederá a cerrar la agenda con los instructores, así como a realizar las pruebas de acceso de los participantes. Ya a esta altura del proceso se tiene realizado el trabajo de la selección de los profesionales que imparten el curso.

3.1.4.2. Gestión de la acción formativa

Durante el transcurso de la acción formativa, el responsable de curso procede a coordinar el desarrollo de la misma, supervisando la impartición, resolviendo en la medida de lo posible los problemas que puedan surgir a

instructores y participantes. Asimismo, ha de realizar la evaluación de aprendizaje, con la colaboración de la unidad.

Una vez finalizada la acción formativa, el responsable de curso verifica que se complementen las Encuestas de Satisfacción, tanto de instructores como de participantes. Por último, en caso de acciones formativas que supongan una modificación en el perfil de competencia del participante, Formación y Capacitación informa a Gestión de Personas de los resultados de la evaluación de aprendizaje para que realice la actualización del mismo, si procede. En esta sección no se presentan inconvenientes significativos.

3.1.4.3. Seguimiento de participantes en acciones formativas

En aquellas acciones formativas que por sus características así lo requieran (cursos superiores, por ejemplo) se realizará un seguimiento desde la Unidad Corporativa de Transferencia del Conocimiento del participante al incorporarse a la ocupación.

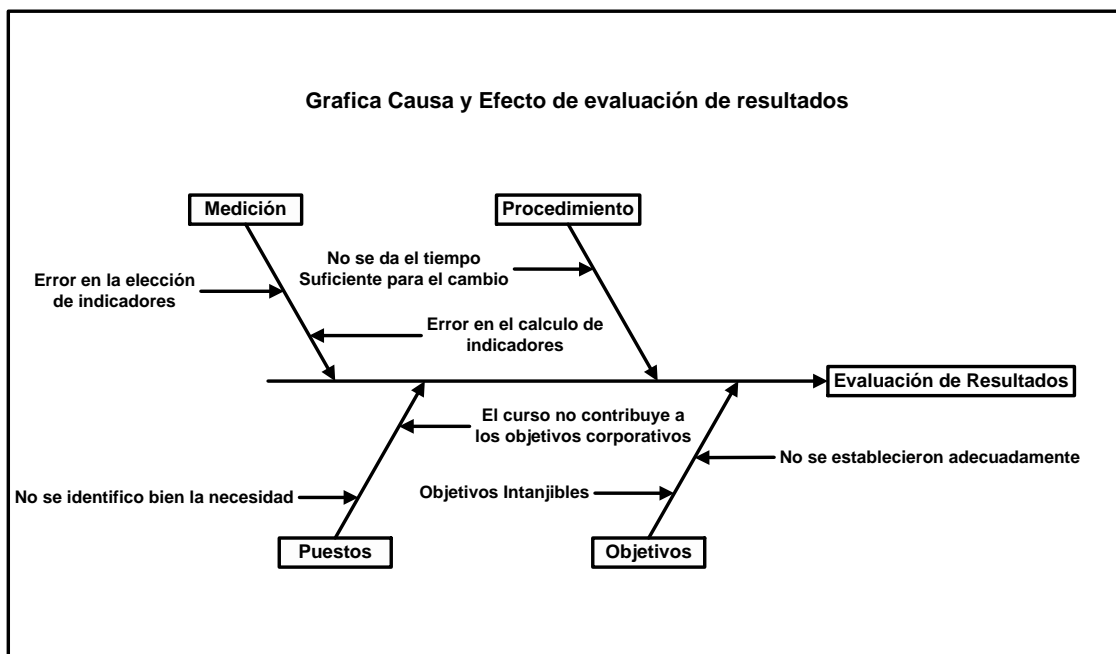
Para ello, se procede a nombrar un tutor, normalmente el superior jerárquico, que será responsable de que el proceso formativo tenga continuidad, para lo que se realiza, con el apoyo de la facultad y del responsable de formación y capacitación correspondientes, una evaluación de asignación y un seguimiento periódico de la trayectoria profesional del participante.

3.1.5. Análisis causa y efecto de la evaluación de resultados

Se comprueba la eficacia de las acciones formativas valorando su repercusión en el desempeño de las funciones ordinarias de los participantes,

es decir, en qué medida los participantes están aplicando los conocimientos y/o habilidades adquiridos a través de la formación en el desempeño diario de su ocupación.

Figura 5. **Gráfica causa y efecto de evaluación de resultados**



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la figura anterior la evaluación de resultados puede estar afectada por errores en la medición, mala elección en el tiempo para realizar la evaluación de aplicación, no se identificaron bien las necesidades formativas que da lugar a que los objetivos de los cursos no estén en sintonía con los objetivos de la empresa.

En este paso se hace necesario tomar la evaluación como un subproceso dentro del proceso de formación porque da lugar a incluir algunos temas para hacerlo más completo y eficiente.

3.1.5.1. Evaluación de aplicación

Esta evaluación determina la utilidad de la formación que se imparte, valorando en qué medida las personas que participan en un curso aplican posteriormente en su trabajo diario los conocimientos y/o habilidades que aprendieron.

Se realiza a través de una encuesta tipo que se adapta a cada curso y se pretende conocer:

- Los conocimientos concretos que se adquirieron en el curso y su aplicación real.
- Los problemas que han podido encontrar los participantes para la aplicación de dichos conocimientos.

Cuando el coordinador o responsable del curso lo considera conveniente el superior inmediato del participante también debe cumplimentar una segunda encuesta que tiene exactamente el mismo contenido, pero está redactada en tercera persona. La evaluación de aplicación se realiza de un mes a seis meses después de finalizada la acción formativa.

A través de esta evaluación se identifican los problemas o dificultades que el participante ha tenido para poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos, en este punto se proponen diseños de entrevista tipo así como un procedimiento que permita analizar los resultados.

4. PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN

A continuación se presentan los pasos necesarios para completar el proceso formativo, estos están debidamente estructurados de forma tal que se asegure el óptimo funcionamiento del mismo.

4.1. Planificación de la formación

La base para el Plan Anual de Desarrollo de Competencias de Unión Fenosa Deocsa-Deorsa es la información global recabada de las unidades en el análisis de necesidades formativas, y las pautas y criterios que anualmente traslada el responsable de formación a la UCUF. Sin embargo, puede ser necesario que el responsable de formación mantenga reuniones posteriores con los gestores de los diferentes procesos, para la planificación más detallada de cada una de las acciones formativas predefinidas, así como el ajuste de fechas, de cara a la elaboración del documento Plan Anual de Desarrollo de Competencias de Unión Fenosa Deocsa-Deorsa.

El documento se presenta a revisión y aprobación por parte de la Presidencia Ejecutiva, previo al envío a la UCUF de un resumen del documento, de acuerdo a un formato preestablecido. La UCUF, una vez recibido el resumen del Plan responde con el visto bueno o con comentarios al presidente ejecutivo, previo a proceder a su integración al Plan Anual de Desarrollo de Competencias de todo el Grupo Unión Fenosa.

Al inicio del año, el responsable de formación, tomando como referencia el Plan Anual de Desarrollo de Competencias de Unión Fenosa Deocsa-Deorsa, informa a los gerentes de unidad sobre las acciones formativas que han sido aprobadas para su unidad.

No obstante, el PDC de Unión Fenosa Deocsa-Deorsa ha de entenderse como una relación de previsiones, pudiendo no cumplirse en su totalidad o bien ampliarse con acciones formativas no previstas inicialmente.

4.1.1. Análisis de necesidades formativas

Los gerentes de las distintas unidades de Unión Fenosa Deocsa Deorsa son responsables de evidenciar las necesidades de formación propia y del personal que está a su cargo, presentando al responsable de formación de la empresa las necesidades detectadas.

Dichas necesidades de formación pueden manifestarse a través de:

- Carencias puntuales observadas por el responsable directo u otro integrante de su línea jerárquica en el desarrollo de los trabajos.
- Incorporación de nuevas tecnologías o actividades que exijan una preparación específica del personal.
- Adscripción del personal a nuevas ocupaciones.
- Sugerencias del personal.
- Carencias por el poco desarrollo de alguna competencia evidenciada por la evaluación del desempeño.

La incorporación del último punto considero que es de mucha importancia para tener un mejor control del proceso, porque en base a evidencia física (evaluaciones de desempeño) se establecen las acciones correctivas para desarrollar las competencias necesarias. Actualmente sólo se limita a preguntar a los superiores inmediatos que área no dominan lo suficientemente bien sus trabajadores.

4.2. Diseño de cursos

Este procedimiento tiene como objeto: establecer los responsables, y normalizar las acciones y criterios aplicables en el diseño de cursos, en el marco de la Universidad Corporativa Unión Fenosa.

Los responsables de proyecto serán expertos de las unidades de negocio, reconocidos por la Universidad Corporativa Unión Fenosa (UCUF), que evidencien un buen manejo del área seleccionada tomando como base la hoja de vida y el desempeño en su puesto de trabajo, en la identificación de contenidos, elaboración de materiales y pruebas, es determinante para que cada acción formativa cubra las expectativas y necesidades formativas detectadas.

Una vez fijados los responsables de cada proyecto formativo por la Unidad de Formación y Capacitación de la empresa, estos realizarán, en colaboración con la unidad, el diseño de los mismos así como las acciones formativas que los constituyen. Para ello, se identificarán:

- Objetivos generales y específicos
- Colectivos implicados
- Metodología y estrategia docente
- Contenidos

- Programación
- Medios y logística
- Instructores
- Presupuesto
- Indicadores y competencias a evaluar

En este paso se debe tener cuidado al momento de designar a los instructores, pues estos tienen la responsabilidad de elegir la metodología y estrategia docente que mejor se acople al colectivo, por esta razón es bueno que se incorpore una sesión previa a impartir el curso entre el responsable del mismo y el instructor, en el caso que éste sea externo. Esta sesión garantiza el éxito de la formación porque existiría un intercambio de información importante que puede servir para enfocar la acción formativa desde un punto de vista tal que cumpla con los objetivos que se plantearon cuando se realiza el análisis de necesidades y se desarrollen las competencias necesarias.

Tabla II. **Procedimiento diseño de cursos**

No	Responsable	Descripción
1	Formación y Capacitación	Comprobar si el curso está incluido en el Plan Anual de Desarrollo de Competencias: a) Si el curso no está incluido en el PDC, pasar a la actividad 2. b) Si el curso está incluido en el PDC, pasar a la actividad 3.
2	Formación y Capacitación/Empresa	Realizar el análisis de la necesidad de la acción formativa, para verificar que responde a una necesidad del negocio.
3	Formación y Capacitación/Empresa	Establecer la propuesta de contenidos y participantes.
4	Formación y Capacitación	Comprobar si se trata de un curso ya existente: a) Si es un curso existente, pasar a la actividad 5. b) Si no es un curso existente, pasar a la actividad 6.
5	Responsable Proyecto	Programar la acción formativa. Pasar al Procedimiento Desarrollo de Acciones Formativas. Fin del Procedimiento.

Continuación de la tabla II.

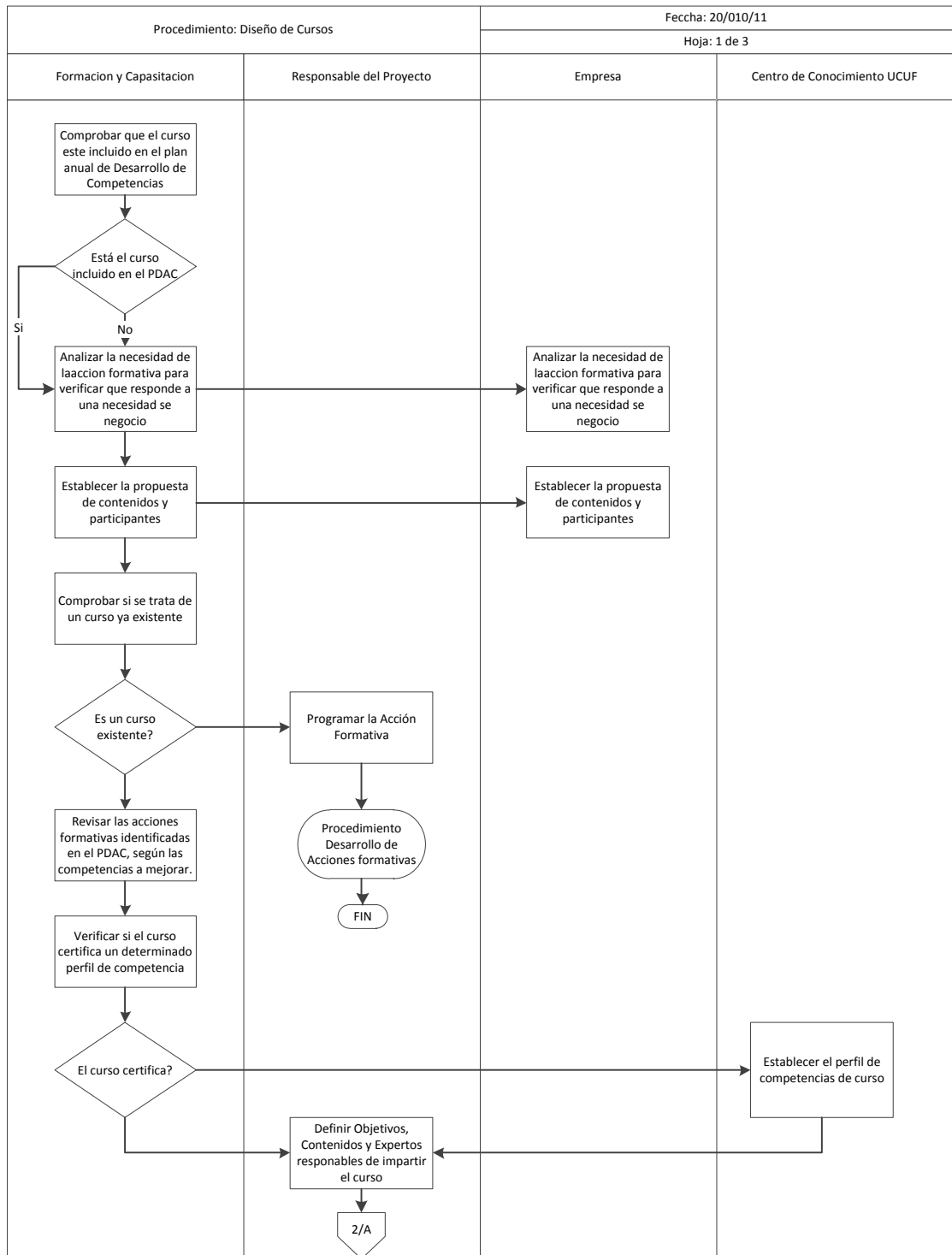
6	Formación y Capacitación	Revisar las acciones formativas identificadas en el Plan Anual de Competencias, en términos de competencias a mejorar (si procede), indicadores de negocio, perfil de instructores y participantes, para evaluar su grado de definición de cara a su programación y, si es el caso, completar el análisis hasta hacer posible su programación.
7	Formación y Capacitación	Verificar si el curso certifica un determinado perfil de competencia a) Si el curso certifica, pasar a la actividad 8. b) Si el curso no certifica, pasar a la actividad 9.
8	Centro de Conocimiento UCUF	Establecer el perfil de competencias del curso.
9	Responsable Proyecto	Definir (para los cursos nuevos) o validar los objetivos de aprendizaje, así como las diferentes materias que constituirán el contenido del curso y los Expertos (internos y/o externos) responsables de su transferencia a los participantes.
10	Formación y Capacitación	Comprobar si en las acciones formativas van a participar expertos o participantes de otras Facultades o Empresas: a) Si en el curso participan expertos de otras empresas, pasar a la actividad 11. b) Si en el curso no participaran expertos de otras empresas, pasar a la actividad 12.
11	Formación y Capacitación	Comunicar a la Facultad o Empresa correspondiente.
12	Responsable Proyecto	Comprobar si existen expertos internos: a) Si no existen expertos internos, pasar a la actividad 13. b) Si existen expertos internos, pasar a la actividad 14.
13	Responsable Proyecto Formación y Capacitación	Proceder a la contratación del experto externo, en coordinación con Formación y Capacitación. Pasar a la actividad 22.
14	Formación y Capacitación	Asignar el experto interno en colaboración con la Unidad.
15	Formación y Capacitación	Comprobar si existen requisitos previos que han de cumplir los participantes antes de acceder a la acción formativa: a) Si existen requisitos previos, pasar a la actividad 16. b) Si no existen requisitos previos, pasar a la actividad 17.
16	Formación y Capacitación/Experto/ Gestión de Personas	Definir las pruebas de acceso con la colaboración del experto para las pruebas de conocimiento y de Gestión de Personas para las de actitud/habilidades.
17	Formación y Capacitación	Recopilar las pruebas de acceso y revisar los contenidos propuestos, estableciendo las materias específicas que deben satisfacer los objetivos de aprendizaje de cada acción formativa, así como el perfil de profesores requeridos.

Continuación de la tabla II.

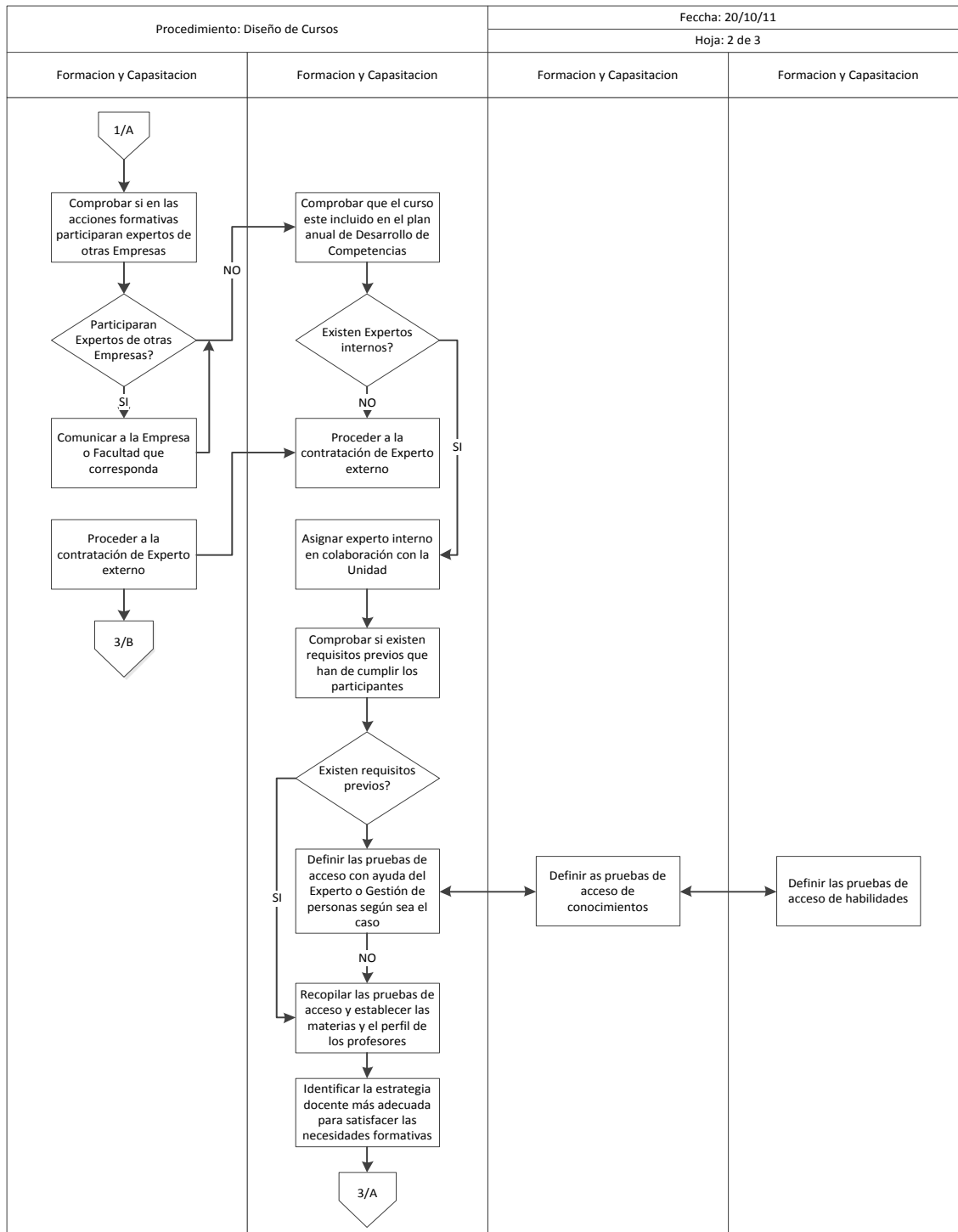
18	Formación y Capacitación	Identificar la estrategia docente (o la combinación de ellas) más adecuada para satisfacer las necesidades formativas detectadas, en función de los siguientes parámetros clave: <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de aprendizaje: información, aprendizaje de conceptos, entrenamiento – práctica, desarrollo de habilidades y comportamientos . • Características del colectivo objetivo: dispersión geográfica, volumen de participantes esperados, nivel de conocimientos previos, etc. • Volumen y Complejidad de la materia: conceptual, teórica, técnica, operativa.
19	Responsable Proyecto	Evaluar y seleccionar el tipo de impartición.
20	Responsable Proyecto	Apoyar al experto en la estructuración de contenidos.
21	Experto	Estructurar los contenidos del curso.
22	Experto	Elaborar los contenidos formativos del curso, así como las prácticas asociadas, las pruebas para evaluar en conocimiento adquirido por los participantes y los medios didácticos asociados, con el apoyo metodológico del Centro de Conocimiento.
23	Responsable Proyecto	Validar el programa, contenidos y pruebas.
24	Proveedor Externo	Elaborar el material didáctico presentado por el experto.
25	Responsable Proyecto	Programar el curso piloto.
26	Responsable Proyecto/ Experto/Empresa	Participar en el curso piloto, proponiendo mejoras al mismo.
27	Responsable Proyecto	Incorporar mejoras en programación, diseño, contenidos y materiales didácticos.
28	Responsable Proyecto	Programar las acciones formativas. Pasar al Procedimiento Desarrollo de Acciones Formativas. Fin del Procedimiento.

Fuente: Unión Fenosa.

Figura 6. Diagrama de flujo de diseño de cursos



Continuación de la figura 6.



Continuación de la figura 6.



Fuente: Unión Fenosa.

4.2.1. Estructura del curso

Se realiza la identificación de materias o contenidos y se define el perfil de los expertos, profesores o instructores que tendrán que impartir las acciones formativas, y definir la estructura correspondiente.

En función de las características del colectivo (dispersión geográfica, volumen, nivel, etc.), se procede a seleccionar la estrategia docente más apropiada: formación presencial, *on-line*, en la ocupación, etc.

El responsable de curso, en colaboración con la unidad procede a elaborar los contenidos formativos del curso, así como las prácticas asociadas, las pruebas para evaluar el conocimiento adquirido por los participantes y los medios didácticos asociados. En el caso de cursos superiores y otros programas de alto impacto estratégico, será responsabilidad de la Unidad Corporativa del Centro de Conocimiento el seleccionar y definir la estrategia y metodología docente, así como apoyar a los expertos en la identificación de materias y contenidos.

Asimismo, y para todos los cursos, es responsabilidad de dicha Unidad Corporativa:

- Definir el perfil de competencias del curso.
- Diseñar y poner en marcha los programas de formación individual.
- Coordinar la formación *on-line* y dirigir el desarrollo de dichos cursos.

En relación a la estructura del curso, no hay mayor problema porque los encargados de este paso cuentan con el conocimiento suficiente para dejarlos de un modo apropiado.

4.2.2. Elaboración nuevos cursos

Para el caso de cursos no existentes con anterioridad se procede al desarrollo de una acción formativa piloto, en la cual un colectivo seleccionado aportará sus sugerencias para la mejora del curso. El procedimiento general es el mismo, desde la identificación de necesidades hasta la evaluación.

El responsable de curso elabora igualmente la agenda del curso y gestiona con los responsables del Centro de Formación la disponibilidad del mismo, así como la logística necesaria para su desarrollo.

En este caso la evaluación de reacción es de vital importancia porque al ser totalmente curso nuevo nos brindará la retroalimentación necesaria para realizar una acción formativa más eficiente.

4.3. Desarrollo de acciones formativas

La formación del personal es responsabilidad de la Presidencia de Unión Fenosa Deocsa-Deorsa.

Los pasos en que se fundamenta la gestión de la formación, para el personal de la organización, son:

- Análisis de necesidades formativas.
- Planificación de actividades formativas.
- Desarrollo de las acciones formativas.
- Registro de las acciones formativas y seguimiento del proceso formativo.
- Evaluación de eficacia de la formación.

En el desarrollo de acciones formativas el punto que puede dar algún tipo de inconveniente es la programación, por la búsqueda de la empresa que brinde el servicio de formación o capacitación y que se acople con el calendario establecido en la empresa para ser impartidas, tomado en cuenta la época del año por la carga de trabajo, aunque siempre existe un período tiempo estimado para esto.

Tabla III. **Procedimiento desarrollo de acciones formativas**

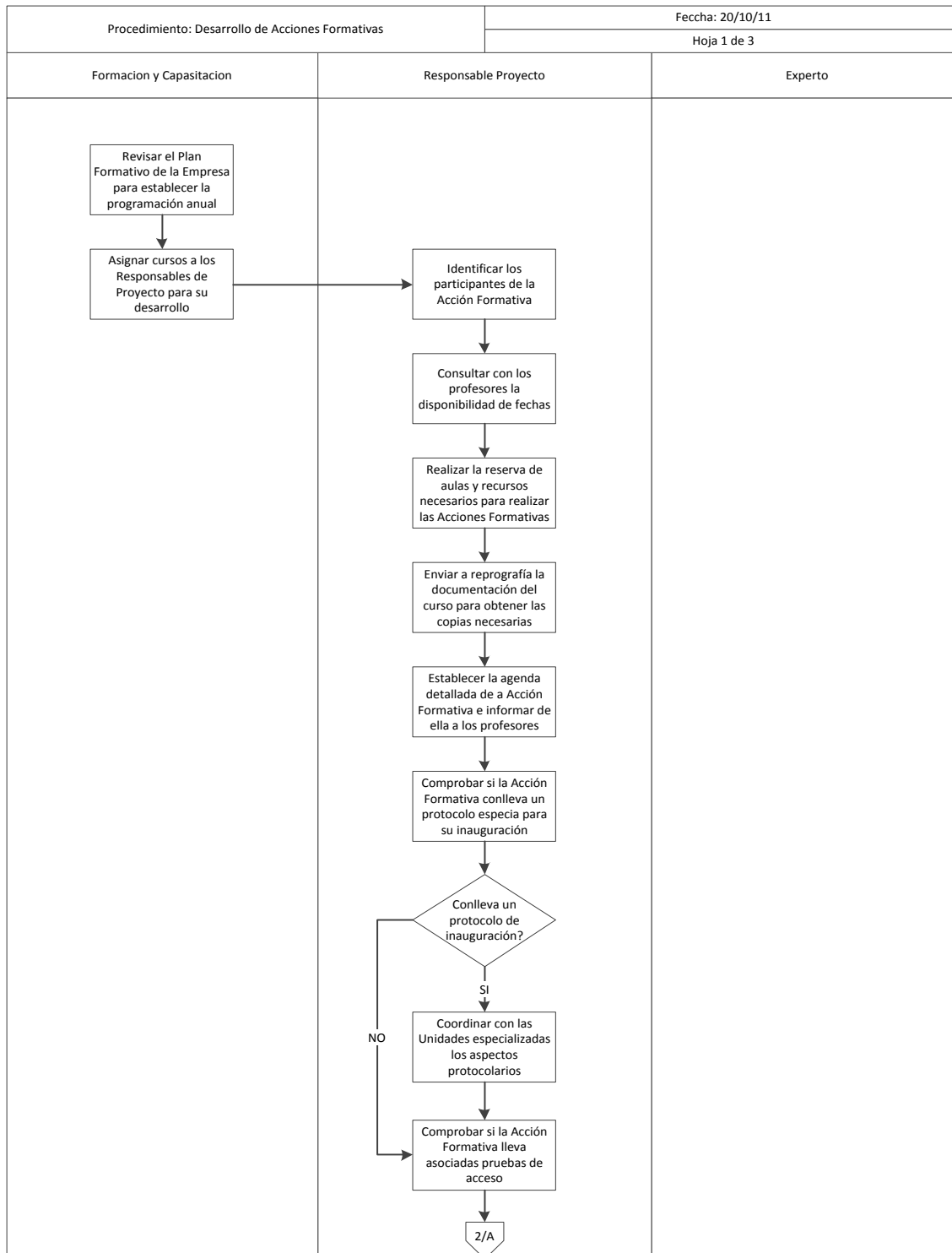
No.	Responsable	Descripción
1	Responsable Proyecto	Identificar los participantes de la acción formativa, en base al colectivo destinatario del curso.
2	Responsable Proyecto	Consultar con los profesores su disponibilidad de fechas, con el fin de establecer la fecha definitiva de celebración de la acción formativa.
3	Responsable Proyecto	Realizar la reserva de aulas y medios didácticos necesarios para la realización de la acción formativa.
4	Responsable Proyecto	Enviar a reprografía la documentación del curso para obtener las copias necesarias.
5	Responsable Proyecto	Establecer la agenda detallada de la acción formativa, informando de ella a los profesores, de los que se solicitará su curriculum para su presentación al inicio de la sesión.
6	Responsable Proyecto	Comprobar si la acción formativa conlleva un protocolo especial para su inauguración, desarrollo o clausura: a) Sí conlleva un protocolo, pasar a la actividad 9. b) Sí no conlleva un protocolo, pasar a la actividad 10.
7	Responsable Proyecto	Coordinar con las Unidades especializadas los aspectos protocolarios relativos a modos de actuación, lugares, paneles informativos, documentaciones, etc.
8	Responsable Proyecto	Comprobar si la acción formativa lleva asociadas pruebas de acceso: a) Lleva asociadas pruebas de acceso, pasar a la actividad 11 b) No lleva asociadas pruebas de acceso, pasar a la actividad 12.
11	Responsable Proyecto /Experto	Realizar pruebas de acceso, con la colaboración del experto
12	Responsable Proyecto	Comprobar si se trata de un curso nuevo, por lo que no estaría dado de alta en el S.G.P. (módulo de Gestión de la Formación): a) Sí es un curso nuevo, pasar a la actividad 13. b) Sí no es un curso nuevo, pasar a la actividad 14.

Continuación de la tabla III.

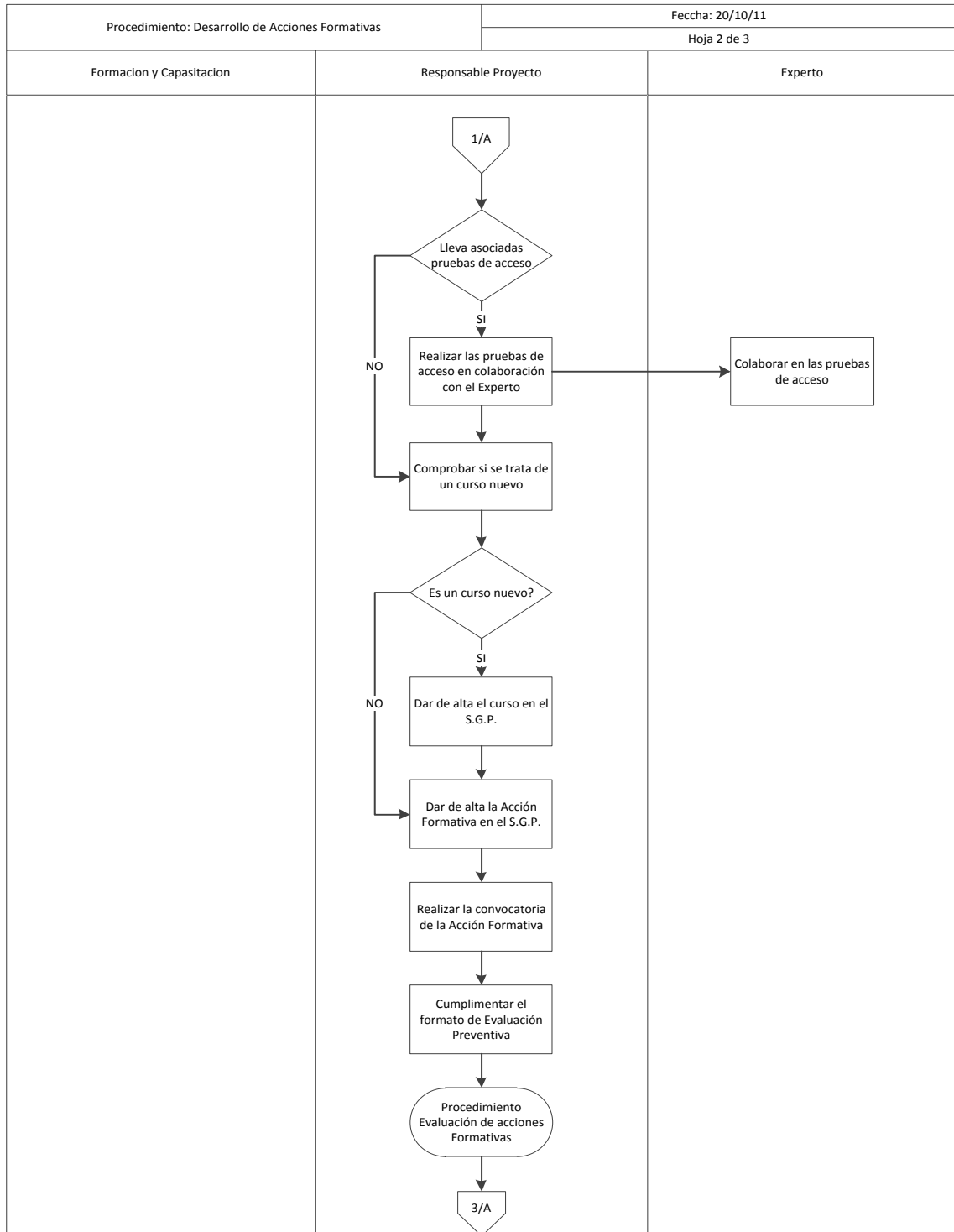
13	Responsable Proyecto	Dar de alta el curso en el S.G.P., introduciendo: <ul style="list-style-type: none"> • Datos básicos • Objetivos • Contenidos • Requisitos
14	Responsable Proyecto	Dar de alta la acción formativa en el S.G.P. introduciendo: <ul style="list-style-type: none"> • Datos Básicos • Participantes • Instructores
15	Responsable Proyecto	Realizar la convocatoria de la acción formativa. Esta acción se realiza automáticamente a través del S.G.P., excepto para aquellos destinatarios que no dispongan de correo corporativo, en cuyo caso será el Responsable de la Unidad el encargado de entregarles el documento de convocatoria.
16	Responsable Proyecto	Cumplimentar el impreso de evaluación preventiva para verificar que la acción formativa puede dar comienzo.
17	Responsable Proyecto	Inaugurar la acción formativa según el protocolo establecido, recibiendo a los participantes y profesores.
18	Responsable Proyecto	Controlar el desarrollo de la acción formativa: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisando las condiciones del aula y calidad de los materiales. • Presentando a los diferentes profesores.
19	Experto	Impartir los contenidos, realizando las presentaciones necesarias, así como las prácticas y casos programados
20	Responsable Proyecto /Experto	Evaluar los conocimientos de los participantes mediante las pruebas teóricas y prácticas definidas
21	Responsable Proyecto	Entregar las Encuestas de Satisfacción y recogerlas una vez complementadas.
22	Responsable Proyecto	Comprobar si la acción formativa conlleva actualización de perfil de competencias. <ol style="list-style-type: none"> a) Sí conlleva actualización de perfil, pasar a la actividad 23. b) Sí no conlleva actualización de perfil, pasar a la actividad 25
23	Responsable Proyecto	Informar a Formación y Capacitación de los resultados de la evaluación de aprendizaje para actualizar los perfiles de competencia de los participantes que las hayan superado.
24	Formación y Capacitación	Informar a Gestión de Personas de aquellos participantes a los que hay que actualizar el perfil personal de competencias. Pasar a la actividad 26.
25	Responsable Proyecto	Introducir los datos correspondientes en el S.G.P. de participación, evaluación de conocimientos e índice de satisfacción y cerrar la acción formativa.
26	Responsable Proyecto	Elaborar informes de la acción formativa, para desarrollar el seguimiento de la misma: participantes, horas de formación, costes directos e indirectos e índice de satisfacción. Fin del Procedimiento.

Fuente: Unión Fenosa.

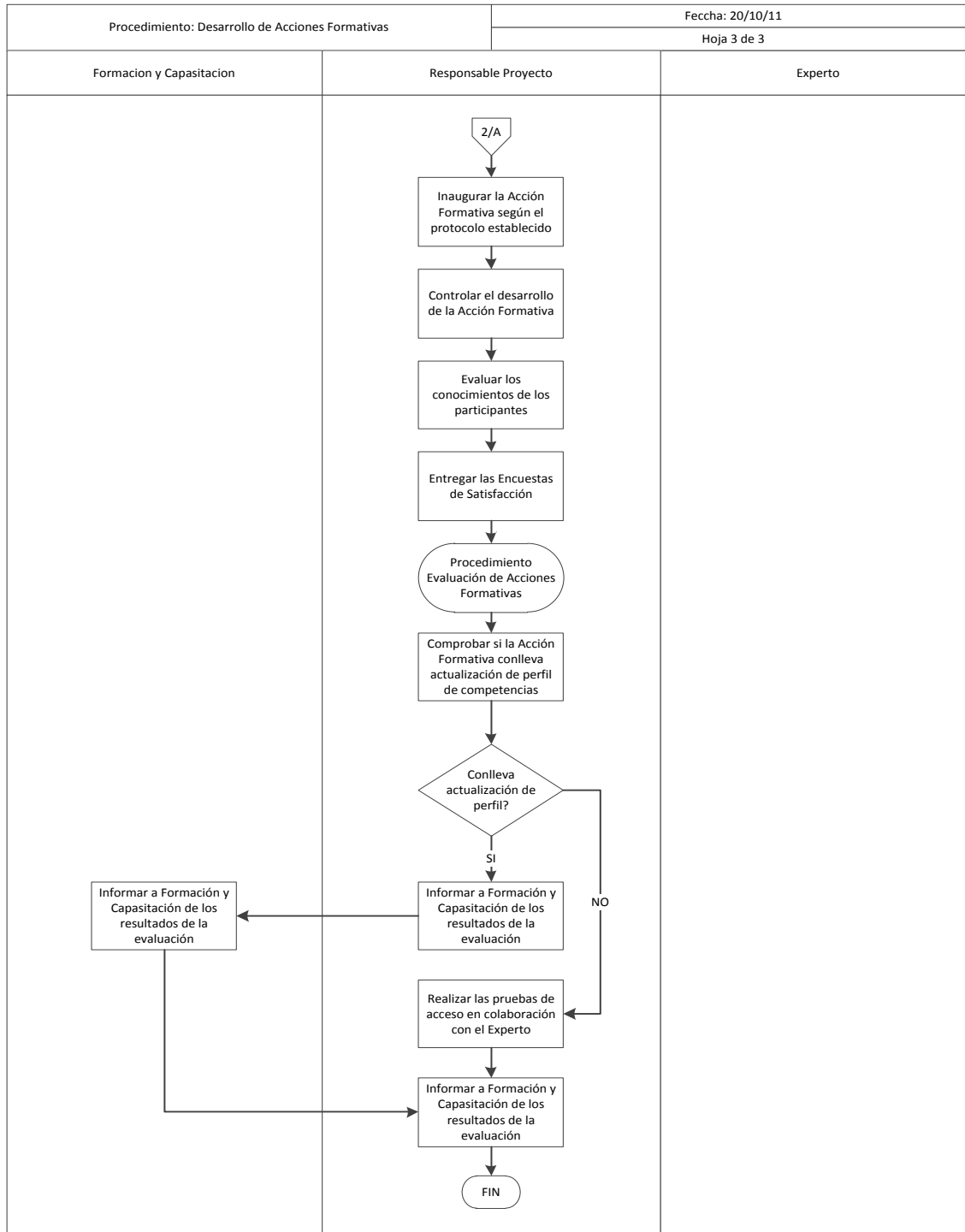
Figura 7. Diagrama de flujo de desarrollo de acciones formativas



Continuación de la figura 7.



Continuación de la figura 7.



Fuente: Unión Fenosa.

4.3.1. Programación de la acción formativa

Cada mes, tomando como referencia la planificación anual, se procede a la programación detallada, el diseño y el desarrollo de las acciones formativas concretas, en forma conjunta entre el área de formación y el personal de la unidad afectada (fundamentalmente colaboran los gestores de los procesos claves, y los jefes de zonas, sectores y distritos).

Se revisa el plan formativo de empresa, evaluando cargas de trabajo de los responsables de proyecto, disponibilidad de los centros y aulas de formación, así como otros recursos materiales y económicos necesarios, para establecer una programación anual. Asignando los diferentes cursos a los responsables de proyecto para que realicen el desarrollo de las acciones formativas.

4.3.2. Formación no programada

Además de las actividades formativas planificadas pueden llevarse a cabo otras adicionales en función de las necesidades que vayan surgiendo.

Cuando surge una necesidad en este sentido procedente de una unidad, el gerente correspondiente se lo comunica al responsable de Formación utilizando para ello el formulario de cursos no planificados, quien se encarga de su incorporación al Programa de Desarrollo de Competencias (PDC) de Unión Fenosa Deocsa-Deorsa, como acción no programada.

El formulario de cursos no planificados deberá estar aprobado por el gerente de unidad y validado por el Gerente de Organización y Recursos Humanos, en

función del presupuesto disponible y la importancia de la acción para el desarrollo del negocio.

4.3 3. Gestión de la acción formativa

El registro de las acciones formativas y seguimiento del proceso formativo es realizado por el responsable de Formación que registra los datos de las acciones formativas que se van realizando en la base de datos de formación.

Estos datos son, como mínimo:

- Nombre de la acción formativa
- Fechas de inicio y finalización
- Programa de contenidos
- Lugar de celebración de la acción
- Participantes
- Instructores

En la base de datos de Formación se encuentra disponible la información sobre todas las acciones formativas realizadas por el personal de Unión Fenosa Deocsa Deorsa. Cada mes, el responsable de Formación, tomando como base la información registrada en la base de datos de Formación, y con el fin de mantener controlado el proceso formativo, calcula:

- El número total de horas de formación impartidas (mensual y acumulado hasta la fecha).
- El número total de participantes (mensual y acumulado hasta la fecha).

- El porcentaje de acciones formativas planificadas para el mes que han sido realmente ejecutadas.
- El porcentaje de horas de formación reales ejecutadas/horas previstas para ese mes.
- El porcentaje de participantes reales/participantes planificados para ese mes.
- El número de acciones formativas no programadas ejecutadas.
- Las desviaciones detectadas como parte de este proceso mensual de seguimiento y control, son consideradas en la planificación de actividades para los meses siguientes, de cara al logro de los objetivos anuales previstos para el proceso de formación, en el Cuadro de Mando de la Unidad de Organización y Recursos Humanos.
- Asimismo, el responsable de formación realiza el control presupuestario mensual, mediante un seguimiento de los gastos incurridos para el desarrollo de las acciones formativas.

4.3.4. Seguimiento de participantes en acciones formativas

En el Plan Anual de Desarrollo de Competencias de Unión Fenosa Deocsa-Deorsa, se indicarán aquellos programas y/o acciones formativas que, por sus características estratégicas (proveedor, número de participantes, inversión o por necesidad de la propia unidad), requieren una evaluación en términos de eficacia (índice de satisfacción de los participantes, mejora en los indicadores de negocio y de conocimiento o habilidades que los receptores del programa/acción formativa

obtuvieron para su aplicación práctica en la tarea profesional diaria, así como la percepción de la calidad de la formación por parte de los responsables de la unidad). Para el efecto se utilizará el procedimiento propuesto en la sección de evaluación.

4.4. Programa de sensibilización inicial a la calidad

El programa incluye la sensibilización hacia la calidad y la contribución al logro de objetivos, encaminada a que cada empleado tome conciencia de la importancia del trabajo que realiza, encuadrándolo en el marco del sistema de gestión de calidad implantado en Unión Fenosa Deocsa-Deorsa.

Se busca alcanzar un mayor compromiso por parte de los empleados en el cumplimiento de los objetivos de calidad de la empresa, a través de formación en:

- La política de calidad y la importancia del cumplimiento de la consecución de los objetivos de la calidad del sistema.
- Los beneficios derivados del cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad implantado.
- Las consecuencias del incumplimiento de las disposiciones del sistema de gestión de calidad.

Desde el momento en que la empresa decide implantar el Sistema de Gestión de la Calidad, el programa de sensibilización comienza a ser comunicado e impartido a todos los niveles de la organización, así como al personal de nuevo ingreso, siendo responsabilidad conjunta del responsable de Formación, el Gerente de Comunicación y el responsable CAMID, organizar e impartir este programa.

El proceso de sensibilización no culmina con el programa inicial, ya que también incluye el refuerzo de los conceptos y contenidos del programa inicial, año tras año.

Esto se logra mediante la incorporación de los resultados de los procesos de revisión del sistema por parte de la dirección y las mejoras que se van realizando al sistema en los planes de comunicación y formación anuales de la empresa.

4.4.1. Motivación

La motivación consiste en el acto de animar a los trabajadores con el fin de que tengan un mejor desempeño en el cumplimiento de los objetivos, a continuación se presenta el plan.

Tabla IV. Plan de motivación

PLAN DE MOTIVACIÓN						
No.	Tarea	Descripción	Responsable	Fecha de Inicio	Periodo de tiempo	Método de Control y evaluación
1	Darle buenas condiciones de trabajo	Debemos procurar que cuente con posibilidades de ascender, que cuente con seguros, con beneficios sociales, y con todos los beneficios que obliga la ley.	Empresa	abr-12	Todo el tiempo	Encuesta de Compromiso
2	Ofrecerles un buen clima de trabajo	Consiste en crear un clima de trabajo en donde los trabajadores se sientan a gusto, bien tratados y con todas las comodidades necesarias.	Empresa	abr-12	Todo el tiempo	Encuesta de Compromiso
3	Usar metas y objetivos	Debemos asegurarnos de que las metas se perciban como desafiantes, pero alcanzables; también asegurarnos de que los empleados aceptarán las metas y se comprometerán con ellas.	Recursos Humanos	abr-12	Mensual	Encuesta de Compromiso

Continuación de la tabla IV.

4	Darles reconocimiento por sus logros	Recompensar sus buenos desempeños, elogiando el trabajo realizado, dándoles reconocimiento ante sus compañeros, por ejemplo, a través de una reunión en donde se premie a los empleados que mejor desempeño hayan tenido en un periodo de tiempo.	Recursos Humanos y Gerentes de Unidad	abr-12	Bimensual	Encuesta de Compromiso
5	Mostrar interés por ellos	Para ello, podemos preguntarles y aconsejarlos sobre sus problemas personales, apoyarlos en sus metas personales o de desarrollo, por ejemplo, dándoles tiempo y permiso para que cursen estudios, o incluso financiar parte de éstos.	Recursos Humanos apoyado por Gerente de cada Unidad	abr-12	Todo el tiempo	Encuesta de Compromiso

Fuente: elaboración propia.

4.4.2. Métodos de sensibilización

La correcta implantación del sistema requiere la colaboración e intervención de todos los empleados. La participación será mayor si comprenden el alcance del proyecto y las razones por las cuales la dirección de la empresa va a implantar el sistema de calidad y solicitar su certificación.

A continuación se presenta una tabla con el plan de sensibilización que está integrado por tres actividades que son fundamentales para el proceso.

Tabla V. **Plan de sensibilización**

PLAN DE SENSIBILIZACIÓN					
No.	Descripción	Como se realizará	Responsable	Fecha de inicio	Métodos de control y evaluación
1	Comunicación interna y formación, para que cada empleado conozca la importancia del trabajo que realiza.	Se programaran capacitaciones en relación al Sistema de Calidad ISO 9001 enfocado a cada colaborador desde su puesto de trabajo y enviando capsulas informativas por medio de intranet.	Presidencia, Formación y Calidad	05/04/12	Hojas de asistencia
2	Explicar a cada empleado su contribución al logro de los objetivos marcados por la Empresa, para lograr así un mayor compromiso de su parte.	Se colocarán afiches con la Política de Calidad en los tableros de información de la empresa y se entregará material impreso.	Calidad	05/04/12	Revisión física de afiches
3	Evaluar eficacia del proceso de comunicación interna y formación realizado.	Se preguntara a una persona al azar de cada departamento y se le preguntara sobre la Política de Calidad y el Sistema ISO 9001	Calidad, Formación	05/04/12	Hoja de evaluación

Fuente: elaboración propia.

4.5. Evaluación de las acciones formativas

Es la etapa final del proceso formativo, se desarrolla a corto y mediano plazo, la razón para evaluar es determinar la efectividad de las acciones formativas realizadas. Constituye una reflexión crítica sobre todos los momentos y factores que intervienen en el proceso didáctico a fin de determinar cuáles han sido o están siendo los resultados del mismo.

4.5.1. Criterios generales

Hay tres razones para evaluar las acciones formativas, la razón más elemental es que la evaluación puede decirnos cómo mejorar futuras acciones, la segunda razón es determinar si una acción debería continuar o eliminarse, la tercera razón es justificar la existencia del departamento de formación, demostrando a la alta dirección que la formación tiene resultados tangibles, positivos.

Nuestra acción formativa es un éxito si cumple cuatro objetivos: a los participantes les gusta la acción, los participantes ganan en aprendizaje y habilidades, los participantes aplican lo que han aprendido a sus puestos de trabajo, y los participantes ayudan a la compañía a la consecución de misión y objetivos.

El objetivo de la acción es mejorar el rendimiento, el de la evaluación es verificar y mejorar la eficacia de la formación. El diseño de la formación incluye formas y medios para medir la efectividad de la acción en el logro de cada uno de los cuatro objetivos enunciados anteriormente.

La característica principal de las pruebas de aplicación es la de verificarse en contextos diferentes de aquel en que tuvo lugar el aprendizaje, se trata de comprobar la posibilidad de transferencia de aprendizaje.

Las escalas de calificación constituyen pruebas más precisas y complejas, por cuanto que no solamente se pide la respuesta a la presencia o ausencia de un determinado rasgo, sino que se pide además, el grado en que tal rasgo se da.

Otra consideración importante es el número de veces que se va a impartir la acción, si se da una sola vez y no se va a repetir, hay pocas razones para gastar el tiempo y dinero en evaluar posibles cambios de conducta. Sin embargo si una acción va a repetirse, el tiempo y dinero gastado en evaluarla puede estar justificado por el posible perfeccionamiento de futuras acciones.

4.5.2. Evaluación de la reacción

Evaluar la reacción es importante por varias razones. Una de ellas nos da información valiosa que nos ayuda a evaluar la acción, así como comentarios y sugerencias para mejorar futuras acciones. Otra razón es decirles a los participantes que los formadores están allí para ayudarles a hacer mejor su trabajo y otra es que los cuestionarios de satisfacción pueden facilitar información cuantitativa, que se puede utilizar para establecer estándares de desempeño para futuras acciones.

4.5.2.1. Diseño de formulario de satisfacción

En toda acción formativa es necesario obtener las opiniones respecto a la materia y al formador. Además, se necesita conocer la opinión de los participantes respecto a uno o más de los siguientes aspectos: los medios (ubicación, comodidad, conveniencia, etc.), la programación (tiempo, duración de la acción, descansos, conveniencia, etc.), las comidas (cantidad y calidad de los alimentos, etc.), los estudios de caso, ejercicios, etc., los materiales audiovisuales (adecuación, efectividad, etc.), la documentación para el participante (utilidad, cantidad, etc.), el valor que otorgan los participantes a aspectos individuales de la acción. El formulario ideal facilita la máxima cantidad de información y requiere la mínima cantidad de tiempo.

Cuando una acción ha finalizado, la mayor parte de los asistentes están ansiosos por terminar y no quieren dedicar mucho tiempo a responder cuestionarios de evaluación, por lo que se hace necesario que la cumplimentación del cuestionario sea parte de la acción, tomando unos 5 minutos, antes de la hora prevista para terminar el curso.

A continuación se presentan diseños de cuestionarios de satisfacción que son propuestos para el primer nivel de evaluación, para esto se tomo como base el cuestionario actual y se fue modificando al momento de buscar y encontrar otros modelos que son utilizados en diferentes empresas. El trabajo fue modificar y hacerlos aplicables a la empresa, el modelo actual se ubica en la sección de anexos.

Figura 8. **Modelo 1 de cuestionario de satisfacción**

Cuestionario de Satisfacción	
Por favor exprese con sinceridad sus reacciones y comentarios. Nos ayudarán a evaluar esta acción y a mejorar futuras acciones.	
Formador	Curso
1. ¿Cómo califica usted la materia? (interés, utilidad, etc.)	
<input type="checkbox"/> Excelente	Comentarios y sugerencias
<input type="checkbox"/> Muy bien	
<input type="checkbox"/> Bien	
<input type="checkbox"/> Regular	
<input type="checkbox"/> Mal	
2. ¿Cómo califica usted al formador? (conocimientos de la materia del curso, habilidad para comunicarse etc.)	
<input type="checkbox"/> Excelente	Comentarios y sugerencias
<input type="checkbox"/> Muy bien	
<input type="checkbox"/> Bien	
<input type="checkbox"/> Regular	
<input type="checkbox"/> Mal	
3. ¿Cómo califica usted los medios? (comodidad, conveniencia, etc.)	
<input type="checkbox"/> Excelente	Comentarios y sugerencias
<input type="checkbox"/> Muy bien	
<input type="checkbox"/> Bien	
<input type="checkbox"/> Regular	
<input type="checkbox"/> Mal	
4. ¿Cómo califica usted el plan de trabajo?	
<input type="checkbox"/> Excelente	Comentarios y sugerencias
<input type="checkbox"/> Muy bien	
<input type="checkbox"/> Bien	
<input type="checkbox"/> Regular	
<input type="checkbox"/> Mal	
5. ¿Qué mejoraría de la acción formativa?	

Fuente: Unión Fenosa.

Figura 9. **Modelo 2 de cuestionario de satisfacción**

Cuestionario de Satisfacción

Por favor exprese con sinceridad sus reacciones y comentarios. Nos ayudarán a evaluar esta acción y a mejorar futuras acciones.

Formador _____ Curso _____

1. ¿En qué medida la materia del curso fue apropiada a sus necesidades e intereses?

_____ Nada _____ Algo _____ Mucho

2. ¿Cuál fue la proporción entre exposición y discusión?

_____ Demasiada exposición _____ Correcta _____ Demasiada discusión

3. ¿Cómo califica al formador

	Excelente	Muy bien	Bien	Regular	Mal
a. En la fijación de objetivos					
b. En el mantenimiento de una sesión animada e interesante					
c. En la comunicación					
d. En la utilización de las ayudas					
e. En el mantenimiento de una actitud amistosa y de apoyo					

4. ¿Cuál es su calificación general del monitor

_____ Excelente Comentarios y sugerencias
 _____ Muy bien
 _____ Bien
 _____ Regular
 _____ Mal

5. ¿Qué hubiera mejorado de la acción formativa?

Fuente:: Unión Fenosa.

Figura 10. **Modelo 3 de cuestionario de satisfacción**

Cuestionario de Satisfacción									
<p>Con el fin de determinar la efectividad de la acción para satisfacer sus necesidades de formación y sus intereses, necesitamos su colaboración, Díganos, por favor, sus impresiones y haga cuantos comentarios y sugerencias puedan ayudarnos a serle útiles.</p> <p>Instrucciones: Por favor ponga un círculo en la respuesta apropiada.</p>									
			En			De			Muy de
			desacuerdo			acuerdo			acuerdo
1.	El tema tratado en la acción formativa es relevante para mi trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8
2.	El tema se presento de forma interesante	1	2	3	4	5	6	7	8
3.	El formador fue un comunicador eficaz	1	2	3	4	5	6	7	8
4.	El formador estaba bien preparado	1	2	3	4	5	6	7	8
5.	Los materiales audiovisuales fueron efectivos	1	2	3	4	5	6	7	8
6.	El material distribuido me será de utilidad	1	2	3	4	5	6	7	8
7.	Podré aplicar mucho material a mi trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8
8.	La infraestructura fue apropiada	1	2	3	4	5	6	7	8
9.	El plan de trabajo fue correcto	1	2	3	4	5	6	7	8
10.	Hubo un buen equilibrio entre las exposiciones y la participación del grupo	1	2	3	4	5	6	7	8
11.	Creo que el curso me ayudará en mi puesto de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8
¿Qué habría mejorado usted de la acción formativa?									

Fuente: Unión Fenosa.

Figura 11. **Modelo 4 de cuestionario de satisfacción**

Cuestionario de Satisfacción					
<p>Complete, por favor, este cuestionario para darnos a conocer sus impresiones sobre la acción formativa. Su aportación nos servirá para evaluar nuestros esfuerzos y sus comentarios y sugerencias nos ayudarán a planificar futuras acciones que puedan satisfacer sus necesidades e intereses.</p> <p>Instrucciones: Por favor ponga un círculo en el número apropiado después de cada pregunta y añada luego sus comentarios.</p>					
	Alto				Bajo
1. ¿Cómo califica usted el contenido del curso? (Interesante, útil, etc.)	5	4	3	2	1
Comentarios					
2. ¿Cómo califica usted al formador? (Preparación, comunicación, etc.)	5	4	3	2	1
Comentarios					
3. ¿Cómo califica usted la infraestructura? (Comodidad, conveniencia, etc.)	5	4	3	2	1
Comentarios					
4. ¿Cómo califica usted el plan de trabajo? (Tiempo duración, etc.)	5	4	3	2	1
Comentarios					
5. ¿Qué temas fueron los más útiles?					
6. ¿Qué mejoraría usted de la acción formativa?					

Fuente: Unión Fenosa.

4.5.2.2. Desarrollo de estándares

El estándar de desempeño estará basado en experiencias pasadas, tomando en consideración las calificaciones recibidas por los formadores eficaces, y es un análisis realista de lo que se puede esperar considerando condiciones tales como presupuestos, medios disponibles, formadores capacitados disponibles, etc. Actualmente se tiene un estándar de 8 para la escala de 10 y 4 para la de 5, por lo que no habrá cambios y se seguirá utilizando.

A continuación se le da un valor numérico a cada posible respuesta del cuestionario del modelo:

Excelente = 5 Muy bien = 4 Bien = 3 Regular = 2 Mal = 1

Para este caso se tomo un curso sobre ISO9000:2000 con 20 participantes y el resultado fue el siguiente:

Las respuestas a la categoría 1 fueron 10 excelente, 5 muy bien, 3 bien, 1 regular, y 1 mal. Con estos datos lo que se realiza es un promedio y se tiene lo siguiente:

$$(10 \times 5) + (5 \times 4) + (3 \times 3) + (1 \times 2) = 82$$

La calificación entonces es de 4,1. Este dato significa que la acción formativa en general es considerada muy buena por el colectivo. De la misma manera se calculan las siguientes categorías y el resultado que se obtiene debe compararse con el estándar. Si los estándares no se alcanzan, pueden existir varias posibilidades. También se deben cambiar los estándares si las condiciones cambian.

4.5.3. Evaluación del aprendizaje

Evaluar el aprendizaje significa determinar uno o más de los siguientes aspectos:

¿Qué conocimientos se han adquirido?

¿Qué habilidades se han desarrollado o mejorado?

¿Qué actitudes se han cambiado?

Es importante medir el aprendizaje porque a menos que uno o más de estos aspectos se hayan alcanzado no debe esperarse ningún cambio en la conducta.

La evaluación del aprendizaje es importante por dos razones, en primer lugar mide la efectividad del formador para aumentar los conocimientos y/o cambiar las actitudes de los participantes. En segundo lugar muestra su efectividad. Si se ha producido poco o ningún aprendizaje, poco o ningún cambio de conducta se puede esperar.

También es muy importante la información específica que facilita la evaluación del aprendizaje. Mediante el análisis del cambio en las respuestas a las propuestas individuales el formador puede ver donde ha acertado y dónde ha fallado.

Si la acción se va a repetir, el formador puede planificar otras técnicas y/o ayudas para aumentar las posibilidades de que el aprendizaje se produzca. Más aún si se van a celebrar sesiones de seguimiento con el mismo grupo, las cosas que no se han aprendido pueden ser objetivo de estas sesiones.

4.5.3.1. Utilizando grupo de control

El término grupo de control se refiere a un grupo que no recibe la formación, el grupo que recibe la formación se llama grupo experimental. La finalidad de utilizar un grupo de control es obtener un indicio mayor de que los cambios han tenido lugar. Cualquier diferencia entre el grupo de control y el grupo experimental se puede explicar por el aprendizaje que tuvo lugar a causa de la acción formativa.

En este caso los grupos deben ser iguales en todas las características más significativas de lo contrario las comparaciones no serán válidas. Se hará impartiendo la acción formativa solamente al grupo experimental y comparando las puntuaciones antes de la formación con las puntuaciones después de la formación para ambos grupos, el experimental y el de control. El grupo de control podrá recibir la formación en un momento posterior.

La evaluación del aprendizaje básicamente se establece en relación directa con los objetivos propios de cada curso, y al utilizar grupos de control se debe formar por un lado a los colaboradores de Deocsa y por el otro a Deorsa, la formación será para todos pero no al mismo tiempo, se debe realizar el pretest y el posttest para evidenciar como se incremento el nivel de conocimiento, habilidad o actitud. Se debe tomar en cuenta que se pueden utilizar grupos de control siempre que el número de participantes lo permita.

En este caso no se presentan modelos de test por ser diferentes para cada curso en particular.

4.5.3.2. Evaluación antes y después de la acción

Sin aprendizaje no puede darse ningún cambio en la conducta, el incremento de los conocimientos es relativamente fácil de medir por medio de un test relacionado con el contenido de la acción, administrado antes y después de impartirla, si los conocimientos son nuevos, no hay necesidad de pretest, pero si se están enseñando conceptos, principios y técnicas que los participantes ya conocen, es necesario un pretest que podamos compararlo con un postest.

Para evaluar los conocimientos, habilidades o actitudes, antes y después de la acción formativa se puede utilizar una prueba escrita con ítems de verdadero o falso y de selección múltiple o la combinación de proposiciones de estos dos tipos hace más interesante el test.

Esta prueba será la misma para el pretest y para el postest. La tabulación de las repuestas del pretest a cada ítem dirá a los formadores lo que hacen los participantes y lo que no saben antes de participar en la acción, también ayuda a determinar necesidades de formación, si todos conocen la respuesta a una proposición antes de realizar la acción formativa, no hay necesidad de incluirla. Una tabulación de respuestas postest dirá al formador donde ha acertado y donde ha fallado al intentar que los participantes aprendan la información que cubre el test. Ayudará a los formadores a saber lo que necesitan enfatizar y si necesitan utilizar más ayuda en futuras acciones. También dirá que acciones de seguimiento necesitan.

4.5.4. Evaluación de la conducta

¿Qué sucede cuando los alumnos salen del aula y vuelven a sus puestos de trabajo?, ¿Cuánta transferencia se realiza de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos? En otras palabras, ¿Qué cambio tuvo lugar en la forma de trabajar como consecuencia de que los colaboradores asistiesen a una acción formativa?

Se debe dar tiempo a los participantes de volver al puesto de trabajo, considerar la nueva conducta deseada y probarla, para algunas acciones dos o tres meses después de la formación es una buena norma, incluso aunque un participante tenga la oportunidad de transferir inmediatamente el aprendizaje a su puesto de trabajo. Así como algunos cambian su conducta inmediatamente, otros pueden tomar más tiempo, o no cambiar nunca, por lo tanto es importante repetir la evaluación en el momento apropiado, para esto se utilizara la entrevista tipo que se describe a continuación.

4.5.4.1. Entrevista tipo

El responsable del proyecto revisa la acción formativa con el participante de la acción formativa y destaca los comportamientos que fomentaba la acción, entonces clarifica la finalidad de la entrevista, que es la de evaluar la efectividad del curso de modo que se puedan hacer mejoras en el futuro.

Específicamente la entrevista quiere determinar la medida en que el comportamiento deseado ha sido aplicado al trabajo. Si no ha sido aplicado, el responsable del proyecto intentará saber por qué, dejando claro que toda la información tendrá carácter confidencial para que las respuestas que se den sean francas y sinceras.

A continuación se presentan los modelos propuestos para la entrevista tipo, de igual forma se elaboró un modelo de encuesta tipo para formar parte de la evaluación de aplicación que se describe en el siguiente punto.

Figura 12. **Modelo 1 entrevista tipo**

Entrevista Tipo

1. Qué conducta específica le enseñaron y le animaron a seguir?

2. Cuando usted terminó el curso, ¿qué predisposición tenía para cambiar su comportamiento en el trabajo?

_____ Mucha _____ Regular _____ Ninguna

Comentarios

3. ¿En qué medida se sentía usted preparado para hacer lo que le habían sugerido?

_____ Mucha _____ Regular _____ Poca _____ Nada

4. Si no está haciendo algunas de las cosas que le recomendaron y le enseñaron a hacer, ¿por qué?

	Grado de importancia		
	Mucha	Alguna	Ninguna
a. No era útil para mi situación			
b. Mi jefe me desanima			
c. No he encontrado tiempo			
d. Lo intenté y no dio resultado			
e. Otras razones			

5. ¿En qué medida piensa usted hacer las cosas de forma diferente en el futuro?

_____ Mucha _____ Algo _____ Nada

6. ¿Qué sugerencias propone usted para hacer la acción formativa más útil?

Fuente: Unión Fenosa.

Figura 13. **Modelo 2 entrevista tipo**

<p style="text-align: center;">Entrevista Tipo</p> <p>1.- En qué medida ha aplicado usted los conocimientos y habilidades aprendidos en la acción</p> <p>_____ en gran medida _____ en alguna medida _____ en absoluto</p> <p>2.- Si contestó en gran medida o en alguna medida en el punto 1, por favor describa cómo ha aplicado usted estos conocimientos habilidades.</p> <p>3.-Si usted contesto en absoluto al punto 1, por favor diga por qué no ha aplicado los conocimientos y habilidades que le enseñaron. A fin de ser más eficaces en el logro de los objetivos de la acción, por favor indique cuál de las siguientes condiciones se dieron:</p> <ul style="list-style-type: none">_____ No aprendí realmente nada que pudiera aplicar._____ No he tenido oportunidad._____ He estado demasiado ocupado._____ Mi jefe me lo ha impedido o se ha opuesto al cambio._____ Alguna otra razón? (Por favor especifíquela.) <p>4.-¿Tiene usted la intención de utilizar en el futuro algunos de los conocimientos o habilidades adquiridos? Si es así por favor sea concreto.</p> <p>5.-Si piensa en la acción, ¿Qué podría haber hecho que fuese de mayor utilidad para usted?</p>

Fuente Unión Fenosa.

Este modelo de encuesta que se puede utilizar para evaluar la conducta a los tres y seis meses.

Figura 14. **Modelo de encuesta**

Encuesta	
<p>Durante los últimos meses usted asistió a las clases de formación de XXXX. Por favor dedique unos minutos contestar las siguientes preguntas de la mejor forma posible. Su información nos ayudará en gran manera a mejorar este y otros cursos que se ofrezcan en el futuro.</p>	
1.	<p>Después de volver del curso pude utilizar las habilidades conocimientos que aprendí en clase.</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Inmediatamente(b) A la semana(c) Al mes(d) 2-3 meses después de la clase(e) 3-6 meses después de la clase(f) Aún no los he utilizado <p>Comentarios:</p>
2.	<p>Antes de asistir mi supervisor y yo discutimos mis objetivos en relación con este curso.</p> <ul style="list-style-type: none">(a) De acuerdo(b) En desacuerdo <p>Comentarios</p>
3.	<p>Los recursos relacionados con las habilidades conocimientos que se utilizaron en la clase están disponibles para usarlos en el trabajo (por ejemplo manuales de referencia, herramientas).</p> <ul style="list-style-type: none">(a) De acuerdo(b) En desacuerdo <p>Comentarios:</p>
4.	<p>Se han dado situaciones en las que he podido aplicar mis habilidades conocimientos aprendidos últimamente.</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Totalmente de acuerdo(b) De acuerdo(c) En desacuerdo(d) Totalmente en desacuerdo <p>Comentarios:</p>

Continuación de la figura 14.

<p>5. Actualmente estoy aplicando las habilidades conocimientos en mi trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Totalmente de acuerdo(b) De acuerdo(c) En desacuerdo(d) Totalmente en desacuerdo <p>Comentarios:</p>
<p>6. Hay algunos asuntos que me impiden utilizar de forma adecuada mis nuevos conocimientos habilidades.</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Totalmente de acuerdo(b) De acuerdo(c) En desacuerdo(d) Totalmente en desacuerdo <p>Comentarios:</p>
<p>7. Razón o razones por las que no he podido utilizar mis nuevos conocimientos habilidades de forma adecuada. Por favor marque con una X cada respuesta de las que se indican que sea aplicable.</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> No he tenido oportunidad<input type="checkbox"/> He cambiado de trabajo<input type="checkbox"/> El director no me apoya<input type="checkbox"/> Resistencia propia al cambio<input type="checkbox"/> Resistencia del grupo al cambio<input type="checkbox"/> No aprendí nada nuevo<input type="checkbox"/> No recuerdo el contenido del curso<input type="checkbox"/> No dispongo de medios<input type="checkbox"/> Otros

Fuente: Unión Fenosa.

4.5.4.2. Evaluación de aplicación

Es la fase de la evaluación de la formación que mide la eficacia de la acción formativa valorando su repercusión en el desempeño de las funciones ordinarias de los participantes, es decir, en qué medida los participantes están aplicando los conocimientos y/o habilidades adquiridos a través de la formación en el desempeño diario de su ocupación y cómo valoran a su vez los superiores inmediatos la aplicación de dichos conocimientos.

A través de esta evaluación se obtendrá el Índice Medio de Aplicación de cada programa formativo.

Con ella, también se identifican los posibles problemas o áreas de mejora que al participante le han surgido al poner en práctica los conocimientos adquiridos; así como otras necesidades formativas relacionadas con el programa formativo concreto o con su ocupación

4.5.4.2.1. Programas donde se realiza

El criterio de elección de los programas formativos para realizar la evaluación de aplicación es:

- Programa/curso con un elevado número de participantes.
- Programa/curso con un alto grado de inversión o coste.
- Que la unidad cliente lo solicite.

No es obligatorio que cumpla los tres requisitos, es suficiente que cumpla uno de ellos.

4.5.4.2.2. Cómo y cuándo se realiza

Se realizará de un mes a tres meses después de finalizada la acción formativa.

Esta evaluación será realizada por los participantes que han asistido a la acción formativa. Además, en aquellos casos en que así lo aconseje la propia formación recibida, también se pedirá a los superiores inmediatos de dichos participantes su valoración sobre la aplicación de su colaborador.

Se realiza a través de una encuesta tipo de evaluación de aplicación que, en todos los casos, se adapta a los contenidos del curso o programa formativo que se va a evaluar mediante la especificación de:

- Los conocimientos concretos que se adquirieron en la acción formativa y su aplicación real. Corresponden a la primera y segunda pregunta de la encuesta de aplicación según participante o superior inmediato.
- Los problemas que han podido encontrar los participantes para la aplicación de dichos conocimientos, sobre qué temas consideran necesario ampliar sus conocimientos y otros comentarios y sugerencias. Corresponden a las preguntas tercera, cuarta y quinta de la encuesta de aplicación según participante o superior inmediato.

La encuesta de aplicación según superior inmediato tiene mismo contenido que la del participante con la diferencia de que está redactada en tercera persona.

En algunos casos y, dependiendo de la formación impartida, puede resultar aconsejable para ésta evaluación utilizar otros métodos distintos a la encuesta, como la entrevista, observación directa, etc. En este caso se diseñarán los instrumentos que mejor se adapten a las características del curso o programa evaluado.

Pasos a seguir para ejecutar la evaluación de aplicación y responsables:

- Se define en qué cursos y/o programas se va a realizar.
- Se prepara la encuesta con las especificaciones del curso o programa a evaluar.

- Se identifica a los participantes y sus superiores inmediatos estos últimos, si procede, a los que se va a enviar la encuesta de aplicación.
- Preparar correo electrónico tipo.
- Si es a los participantes enviar correo electrónico tipo a los participantes anexando la encuesta de aplicación.
- Si es para el superior inmediato, enviar correo electrónico, la relación de participantes bajo su dependencia y la encuesta de aplicación según superior inmediato.
- Recibir las encuestas y realizar el informe.

4.5.4.2.3. Cálculos para el informe

A continuación se detalla cómo se calcula el resultado de cada pregunta para realizar el informe

Pregunta 1.- Conocimiento de los temas

Es el porcentaje obtenido de respuestas de los diferentes participantes a las valoraciones en la mejora de sus conocimientos, valorando entre Muy Bien, Bien, Suficiente e Insuficiente.

$$\frac{\sum \text{N}^\circ \text{de los participantes que han valorado MB}}{\text{N}^\circ \text{total de participantes encuestados por tema}} \times 100$$

$$\frac{\sum \text{N}^\circ \text{de los participantes que han valorado B}}{\text{N}^\circ \text{total de participantes encuestados por tema}} \times 100$$

$$\frac{\sum \text{N}^\circ \text{de los participantes que han valorado S}}{\text{N}^\circ \text{total de participantes encuestados por tema}} \times 100$$

$$\frac{\sum \text{N}^\circ \text{de los participantes que han valorado I}}{\text{N}^\circ \text{total de participantes encuestados por tema}} \times 100$$

Ejemplo:

Temas/contenidos: Comunicación y gestión de conflictos.

Se ha encuestado a 7 participantes de los cuales 4 han valorado MB

$$\frac{4}{7} \times 100 = 57,1\%$$

Pregunta 2.- Grado de Aplicación

Es la media aritmética obtenida de la valoración que los participantes dan al porcentaje de los conocimientos y/o habilidades que creen que han adquiridos en el curso y que consideran que están aplicando en el desempeño de tu ocupación. Valoran 0, 25, 50, 75 y 100 por ciento de los conocimientos adquiridos en el curso.

$$\frac{\sum \text{De las valoraciones de los participantes}}{\text{N}^\circ \text{ total de participantes encuestados}}$$

Ejemplo:

Se ha encuestado a 7 participantes de los cuales:

4 han valorado 75%

1 ha valorado 25%

2 ha valorado 50%

$$\frac{(75 + 75 + 75 + 75 + 25 + 50 + 50)}{7} = 60,7\%$$

Pregunta 3.- Proposiciones

Es el porcentaje obtenido de cada una de las respuestas a las preguntas que se le hace al participante para detectar alguna situación por las que no puede aplicar los conocimientos adquiridos en el curso, valorando entre SI o NO a cada una de las proposiciones.

$$\frac{\sum \text{N}^\circ \text{ de los participantes que han valorado SI}}{\text{N}^\circ \text{ total de participantes encuestados por proposición}} \times 100$$

$$\frac{\sum \text{N}^\circ \text{ de los participantes que han valorado NO}}{\text{N}^\circ \text{ total de participantes encuestados por proposición}} \times 100$$

Ejemplo:

Proposición

El curso me ha servido para mejorar el desempeño en mi ocupación.

(Se ha encuestado a 7 participantes de los cuales 4 han valorado SI y 3 NO)

$$\frac{4}{7} \times 100 = 57,1\% \quad \text{de los participantes dice que el curso SI le}$$

$$\frac{3}{7} \times 100 = 42,9\% \quad \text{de los participantes dice que el curso NO le}$$

Pregunta 4 - Ampliación de Conocimientos

Se trata de un resumen acerca de los comentarios reflejados por los participantes, de acuerdo con su experiencia, de aquellos conocimientos que son susceptibles de mejora o ampliación tratados en el curso.

Pregunta 5.- Otros Comentarios y/o Sugerencias

Se trata de un resumen acerca de los comentarios o sugerencias reflejados por los participantes al curso.

A continuación se presentan las encuestas que se utilizan para llevar a cabo la evaluación de aplicación, aquí se puede asociar el procedimiento anterior.

Figura 15. **Modelo de encuesta de aplicación según participante**

Encuesta de Aplicación Según Participantes					
Curso:					
Fechas de Realización:		Lugar de Celebración:			
<p>Como consecuencia de tu participación en este curso, habrás experimentado algunas diferencias con relación a tu desempeño profesional. Con objeto de evaluar la utilidad de estas acciones formativas, te rogamos que, en base a tu situación y experiencia actual, contestes a las preguntas que te planteamos en esta encuesta y la remitas, en el plazo máximo de una semana a la persona que se indica.</p> <p>Las preguntas se refieren exclusivamente a los conocimientos y/ o habilidades obtenidos en el curso, por lo que te rogamos no tengas en cuenta en esta evaluación otras circunstancias positivas o negativas que puedan incidir en el desempeño actual de tu ocupación.</p>					
<p>1. Tras tu participación en el curso, ¿cómo valorarías la mejora de tus conocimientos sobre los siguientes temas?</p>					
		Muy Buena	MB		
		Buena	B		
		Suficiente	S		
		Insuficiente	I		
Temas / contenidos	MB	B	S	I	
<p>2. ¿Qué porcentaje de los conocimientos y/o habilidades adquiridos en el curso consideras que estás aplicando en el desempeño de tu ocupación?</p>					
No Aplico	25 %	50%	75 %	100%	

Continuación de la figura 15.

3.- Al intentar aplicar los conocimientos ¿has detectado alguna de las situaciones siguientes?

Conteste afirmativamente (SI) o negativamente (NO)

Contenidos de rango informativo y no de aplicación directa	<input type="checkbox"/>
Dificultades de aplicación por la dinámica del día a día.	<input type="checkbox"/>
Dificultades de aplicación por la dinámica del día a día.	<input type="checkbox"/>
Contenidos de rango informativo y no de aplicación directa	<input type="checkbox"/>

Otras: _____

4. Con tu experiencia actual, ¿sobre qué temas consideras necesario ampliar conocimientos?

5. Otros comentarios y/o sugerencias:

Muchas gracias por tu colaboración

Fuente: Unión Fenosa.

Figura 16. **Modelo de encuesta de aplicación según superior inmediato**

Encuesta de Aplicación Según Superior Inmediato																																												
Curso:																																												
Fechas de Realización:	Participante:																																											
	Lugar de Celebración:																																											
<p>Como consecuencia de la participación en este curso, de tu colaborador, arriba indicado, habrás experimentado algunas diferencias con relación a su desempeño profesional. Con objeto de evaluar la utilidad de estas acciones formativas, te rogamos que, sobre la base de su situación y experiencia actual, contestes a las preguntas que te planteamos en esta encuesta y la remitas, en el plazo máximo de una semana a la persona que se indica.</p> <p>Las preguntas se refieren exclusivamente a los conocimientos y/ o habilidades obtenidos en el curso, por lo que te rogamos no tengas en cuenta en esta evaluación otras circunstancias positivas o negativas que puedan incidir en el desempeño actual de su ocupación.</p> <p>1.- Tras su participación en el curso, ¿cómo valorarías la mejora de sus conocimientos sobre los siguientes temas?</p> <div style="margin-left: 150px;"> <p>Muy Buena MB</p> <p>Buena B</p> <p>Suficiente S</p> <p>Insuficiente I</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th style="width: 70%;">Temas / contenidos</th> <th style="width: 7.5%;">MB</th> <th style="width: 7.5%;">B</th> <th style="width: 7.5%;">S</th> <th style="width: 7.5%;">I</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>2.- ¿Qué porcentaje de los conocimientos y/o habilidades adquiridos en el curso consideras que está aplicando en el desempeño de su ocupación?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th style="width: 15%;">No Aplico</th> <th style="width: 15%;">25 %</th> <th style="width: 15%;">50%</th> <th style="width: 15%;">75 %</th> <th style="width: 15%;">100%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					Temas / contenidos	MB	B	S	I																										No Aplico	25 %	50%	75 %	100%					
Temas / contenidos	MB	B	S	I																																								
No Aplico	25 %	50%	75 %	100%																																								

Continuación de la figura 16.

3.- Al intentar aplicar los conocimientos ¿ha detectado alguna de las situaciones siguientes?

Conteste afirmativamente (SI) o negativamente (NO)

Pérdidas naturales de asimilación en el proceso de aprendizaje	<input type="checkbox"/>
Dificultades de aplicación por la dinámica del día a día.	<input type="checkbox"/>
Dificultades de contexto: medios, organización, etc.	<input type="checkbox"/>
Contenidos de rango informativo y no de aplicación directa	<input type="checkbox"/>

Otras: _____

4.- Con su experiencia actual, ¿sobre qué temas consideras necesario que amplíe sus conocimientos?

5.- Otros comentarios y/o sugerencias:

Muchas gracias por tu colaboración

Fuente: Unión Fenosa.

4.5.5. Evaluación de los resultados

Evaluar la efectividad de la capacitación en cuanto a su impacto en los resultados globales de la empresa es una tarea complicada porque supone la posibilidad de poder aislar el efecto de la capacitación-formación de otras acciones que inciden en los resultados.

Es un ejercicio que quizás en modelos teóricos y apoyándose en supuestos es posible de realizar con precisión, en la práctica resulta en una aproximación que siempre deja un espacio para dudas. No obstante, en la medida que la capacitación adquiere más importancia en la estrategia del negocio y se transforme en una variable significativa de inversión, implícitamente se está reconociendo que debe haber una relación directa con los beneficios esperados a nivel global de la organización. Por esa razón, las organizaciones y sus directivos insisten en monitorear la efectividad de la capacitación.

Para medir la efectividad, primeramente se requiere definir el tipo de resultado global que se espera de un modelo de competencia laboral. Esto puede variar desde la suma simple de los impactos en los desempeños individuales (cuántas personas de la organización mejoraron su desempeño) hasta la mejora en el desempeño global de la organización en variables críticos, e incluso en la cultura de trabajo orientada hacia la calidad y la mejora continua en la satisfacción del cliente.

Variables globales que guardan relación directa con la capacitación son:

- Evaluación a nivel empresarial
La capacitación es uno de los medios para aumentar la eficacia y debe proporcionar resultados como:
 - Aumento de la eficacia organizacional
 - Mejoramiento de la imagen de la empresa
 - Mejoramiento del clima organizacional
 - Facilidad en los cambios y en la innovación
 - Aumento en la eficiencia

- Evaluación a nivel de los recursos humanos
El entrenamiento debe proporcionar resultados como:
 - Reducción de la rotación del personal
 - Reducción del ausentismo
 - Aumento en la eficiencia individual de los empleados
 - Cambio de actitudes y de comportamientos de las personas

- Evaluación a nivel de las tareas y operaciones
A este nivel de entrenamiento puede proporcionar resultados como:
 - Aumento en la productividad
 - Mejoramiento de la calidad de los productos y servicios
 - Reducción del ciclo de producción
 - Reducción del tiempo de entrenamiento
 - Reducción del índice de accidentes
 - Reducción del índice de mantenimiento de máquinas y equipos

4.5.5.1. Incremento de la rentabilidad

Este último nivel consiste en determinar su rentabilidad. Es la evaluación del decremento o incremento en determinados factores generales que tendrían que verse afectados por las acciones formativas realizadas.

Por ejemplo, disminución en el porcentaje de pérdidas, aumento del porcentaje de cobro/facturación, TTIK, horas extras, etc.

4.5.5.2. Mejora de la calidad

La mejora de la calidad se da cuando los participantes en los cursos aplican los conocimientos adquiridos y eso da como resultado la mejora continua a través del sistema implantado de gestión de calidad que se ve reflejado en la mejora de los indicadores arriba mencionados.

Ejemplo

A continuación se presenta un ejemplo con 7 cursos, partiendo por la determinación de responsables de cada uno como se menciono anteriormente seleccionado dentro de la empresa por tener un grado óptimo de conocimiento en su unidad, por lo que así se garantiza un mejor aprovechamiento de la acción. Cabe señalar también que la persona elegida puede ser responsable de más de un proyecto o acción formativa.

Para los cursos siguientes se realiza la evaluación en conjunto y se presentan los formatos utilizados para el control del proceso así como el reporte final, en la sección de anexos.

- Cómo ofrecer por teléfono un mejor servicio al cliente

Para revisar técnicas que le ayuden a proporcionar un excelente servicio al cliente por teléfono y al mismo tiempo obtener consejos en el trato de clientes molestos difíciles y exaltados.

Colectivo implicado

Todo el personal de la empresa que utilice el teléfono como herramienta de trabajo y que necesite perfeccionar las técnicas de servicio al cliente.

Objetivo general

Perfeccionar las habilidades telefónicas.

Objetivos específicos

- Establecer confianza con cada persona con la que habla.
- Resolver los problemas de los clientes, más fácil y rápidamente.
- Transformar las quejas telefónicas en negocios y ventas constantes.

Temario

- Proporcione un servicio satisfactorio al cliente.
- Perfeccione sus técnicas de servicio al cliente.
- Atienda la llamada de un cliente enojado y exaltado.
- Resuelva por teléfono, los problemas de los clientes.

Metodología

Clases prácticas vivenciales para que los participantes apliquen los conocimientos de forma inmediata a su lugar de trabajo.

- Relaciones interpersonales

Para qué asistir

Para descubrir cómo construir potencialmente el manejo de las relaciones con la alta dirección, colegas y colaboradores, a través de habilidades de comunicación, identificación y solución de conflictos que generen entusiasmo y motivación.

Colectivo implicado

Gerentes, jefes y supervisores.

Objetivo General

Mejorar sus habilidades de comunicación.

Objetivos Específicos

- Manejar adecuadamente los mensajes no verbales, las críticas y elogios para lograr resultados.
- Encontrar alternativas para el manejo del personal difícil.

Temario

- Gerencia y Relaciones Interpersonales: el desafío.
- Desarrollo de Habilidades de Comunicación.
- Las Relaciones Interpersonales en funcionamiento: elementos constituidos.
- Evaluación del desempeño.
- Desarrollo de un Plan de Acción.

Metodología

Clases magistrales y prácticas.

- Desarrollo de habilidades de liderazgo para jefes y supervisores

Para que asistir

Para aprender un nuevo enfoque de toma de mando que sea proactivo y facilite el cambio, las decisiones que afectan el desempeño y lo que motiva la productividad en la empresa.

Colectivo implicado

Jefes, supervisores y coordinadores, de todas las áreas.

Objetivo

Manejar los cambios de manera proactiva, en lugar de reactiva.

Objetivos Específicos

- Utilizar sus habilidades para interrogar y escuchar de forma más eficaz.
- Generar información más creativa por parte del personal.
- Evaluar la toma de decisiones y los medios.
- Tomar el mando para mejorar el desempeño y las utilidades.

Temario

- Desarrollo de habilidades interpersonales.
- Herramientas para analizar y convencer.
- *Coaching* y asesoría.
- Aprender a manejar grupos y equipos.
- Herramientas para la toma de decisiones individuales y grupales.

Metodología

Clases magistrales

- Creatividad y gestión del cambio

Estructura

Gestión del Cambio y *Time Management*

Creatividad e Innovación

Taller de Creatividad

Objetivo general

Desarrollar una fuerte predisposición al cambio y a la gestión del cambio, de forma de conducir a sus equipos de trabajos a modelos de innovación permanente.

Objetivos específicos

- Manejar la presión en tiempos de crisis, de forma tal que su compañía pueda convertir la crisis en oportunidad.
- Alcanzar empatía y percepción del entorno laboral, lo que le permitirá actuar con sus colaboradores, pares y superiores de una manera emocionalmente inteligente.
- Generar una clara autoconciencia y orientación al aprendizaje, de forma tal de poder comprender qué áreas de trabajo personal y profesional tiene y qué debe aprender en función a su propia realidad.
- Generar una actitud creativa e innovadora, que le permitirá modificar en forma activa su empresa, tanto en procesos como en productos y servicios.

- Formulación y evaluación de proyectos

Estructura

Formulación de proyectos

Formulación de proyectos - criterios

Estimación de costos e inversiones

Efectos tributarios de un proyecto

Análisis de ingresos

Estudio de mercado

Flujo de fondos

Viabilidad económica y criterios de decisión

Evaluación de inversiones ante incertidumbre

Tópicos especiales

Colectivo implicado

Ejecutivos con un mínimo de 3 años en posiciones gerenciales. Profesionales, emprendedores y miembros de equipos de trabajo afectados a proyectos, tanto en su diseño, evaluación, financiación y ejecución, que deseen disponer de una poderosa herramienta para la toma de decisiones y su posterior seguimiento.

Objetivo general

Formular, evaluar y gestionar de forma correcta y eficiente un proyecto.

Objetivos específicos

- Administrar variables críticas en la dirección de proyectos.
- Identificar procesos involucrados en la gestión de la calidad, los tiempos y los costos dentro de un proyecto.

- Gestionar situaciones de riesgo e incertidumbre.
- Aplicar herramientas de gestión de personas involucradas en la ejecución de un proyecto.
- Utilizar eficientemente los recursos neutralizando factores de ineficiencia.
- Liderar en forma integral la dirección de un proyecto.

Metodología

Clases magistrales y prácticas.

- Servicio al cliente interno - la cadena del servicio

Provoca una conciencia de atención y servicio al cliente interno, que se traduce en la fascinación del cliente externo. Cuando el cliente interno no recibe el servicio integral que requiere, repercute el efecto en el servicio que se brinda al cliente externo.

Objetivo general

Contar con personas que atienden a sus clientes adopten actitudes profesionales de servicio al cliente.

Objetivos específicos

- Reconocer el valor que cada uno aporta al negocio.
- Definir un concepto personal de servicio interno.
- Aplicar los hallazgos de requerimientos y satisfactores en su plan de acción para lograr las metas comunes.

- Identificar las conductas (valores humanos) que deben desarrollar para ofrecer una buena atención y servicio al cliente interno con calidad y dignificando su trabajo.

Metodología

Prácticas vivenciales para que los participantes apliquen los conocimientos de forma inmediata a su lugar de trabajo.

Colectivo implicado

Personal de toda la empresa.

- Modificación de actitudes y motivación en el trabajo

Las actitudes negativas y la falta de motivación originan problemas que impactan severamente en la productividad y en el éxito de la organización.

Descripción

Cuando descubra que sus compañeros de trabajo o sus colaboradores tengan un bajo rendimiento, invítelos a participar en un evento en donde descubrirán el gran potencial que tienen y de lo que son capaces de lograr, no solo por el dinero que reciben, sino por su sentido de realización personal. El evento responde a la necesidad que tiene la empresa de contar con colaboradores motivados y comprometidos, que logren objetivos comunes y disfruten produciendo resultados de alta calidad.

Este curso contribuye con ésta finalidad, provocando en los participantes reflexiones profundas acerca de lo siguiente:

- ¿Qué hago en esta empresa?
- ¿A quién le importa mi éxito?

- ¿En qué me beneficia si trabajo con entusiasmo y actitud positiva?
- ¿Serán indispensables los estímulos del exterior para que yo sea feliz?

Objetivo general

Contar con colaboradores altamente comprometidos con su trabajo para que contribuyan a incrementar la productividad.

Objetivos específicos

- Valorar La importancia que tiene generar cambios personales y laborales productivos.
- Identificar las características básicas de un triunfador.
- Identificar las motivaciones personales en el trabajo.
- Valorar la importancia que tienen las actitudes positivas y la motivación en el trabajo, para beneficio propio y de la empresa.
- Aplicar los ajustes de actitud que provoquen mayor compromiso en el trabajo.

Metodología

Prácticas vivenciales para que los participantes apliquen los conocimientos de forma inmediata a su lugar de trabajo.

Colectivo implicado

Ejecutivos, profesionales de la educación y en general al personal consciente del beneficio de compartir con los demás sus conocimientos y experiencias.

Control del proceso

Para controlar el proceso de formación se deben seguir y evaluar los siguientes aspectos.

Evaluación de la eficacia de la formación.

Este aspecto se controla con el indicador Índice global de la eficiencia de la formación, se obtiene mediante tres mediciones:

- Evaluación de la satisfacción (participantes en acciones formativas).
- Evaluación de aplicación (de los conocimientos/habilidades adquiridos en el desarrollo de la ocupación) y de,
- La percepción de calidad de la formación por los responsables de las unidades de negocio.

Este indicador se calculará anualmente y tendrá un valor objetivo de 8 y un límite de 6.

En consecuencia con lo anterior para el caso del ejemplo se tiene un índice de satisfacción del 8,4, un índice de aplicación de 7,5 y una percepción de calidad de 8,2 y asignando una ponderación de 60, 20 y 20 por ciento respectivamente se obtiene:

$$8,4(0,6) + 7,5(0,2) + 8,2(0,2) = 8,2$$

Este resultado es para el caso particular de uno de los cursos anteriores, para calcular el índice global de eficacia de la formación se deben tomar en

cuenta la totalidad de acciones formativas ejecutadas. Promediando cada índice, para obtener un único valor.

El formato para los informes correspondientes se incluye en la sección de anexos.

Grado de cumplimiento del Plan de Formación (en acciones formativas, participantes y horas)

Los indicadores que se tomarán en cuenta serán:

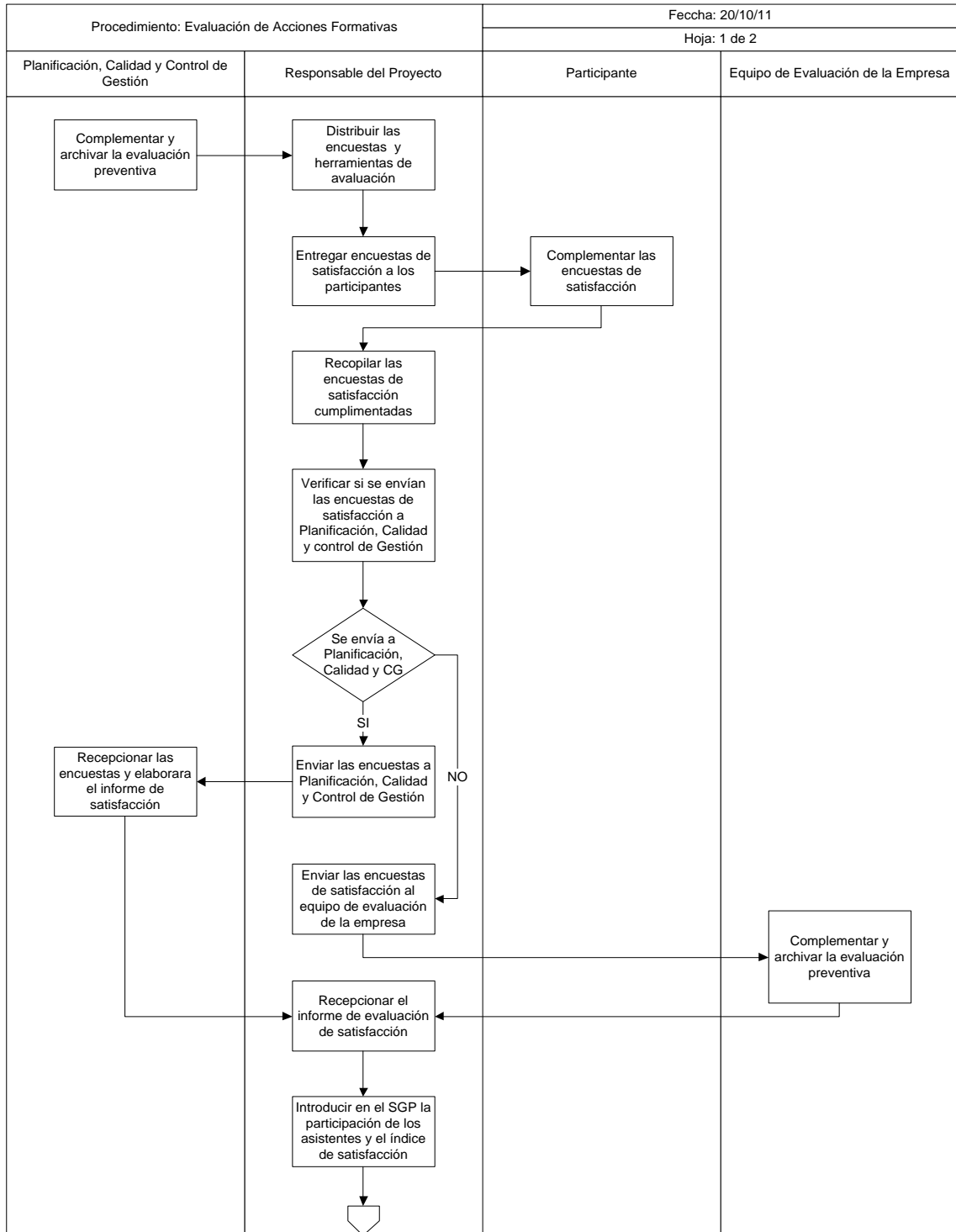
- Porcentaje de actividades formativas planificadas que han sido realizadas
- Porcentaje de participantes reales /participantes planificados para ese mes.
- Porcentaje de horas de formación reales ejecutadas/horas previstas para ese mes.

Para cada uno de los indicadores anteriores se tendrá un valor objetivo que será del 100 por ciento y un límite del 80 por ciento, con una frecuencia mensual, utilizando para esto la información de la base de datos y haciendo el cálculo en una planilla de Excel.

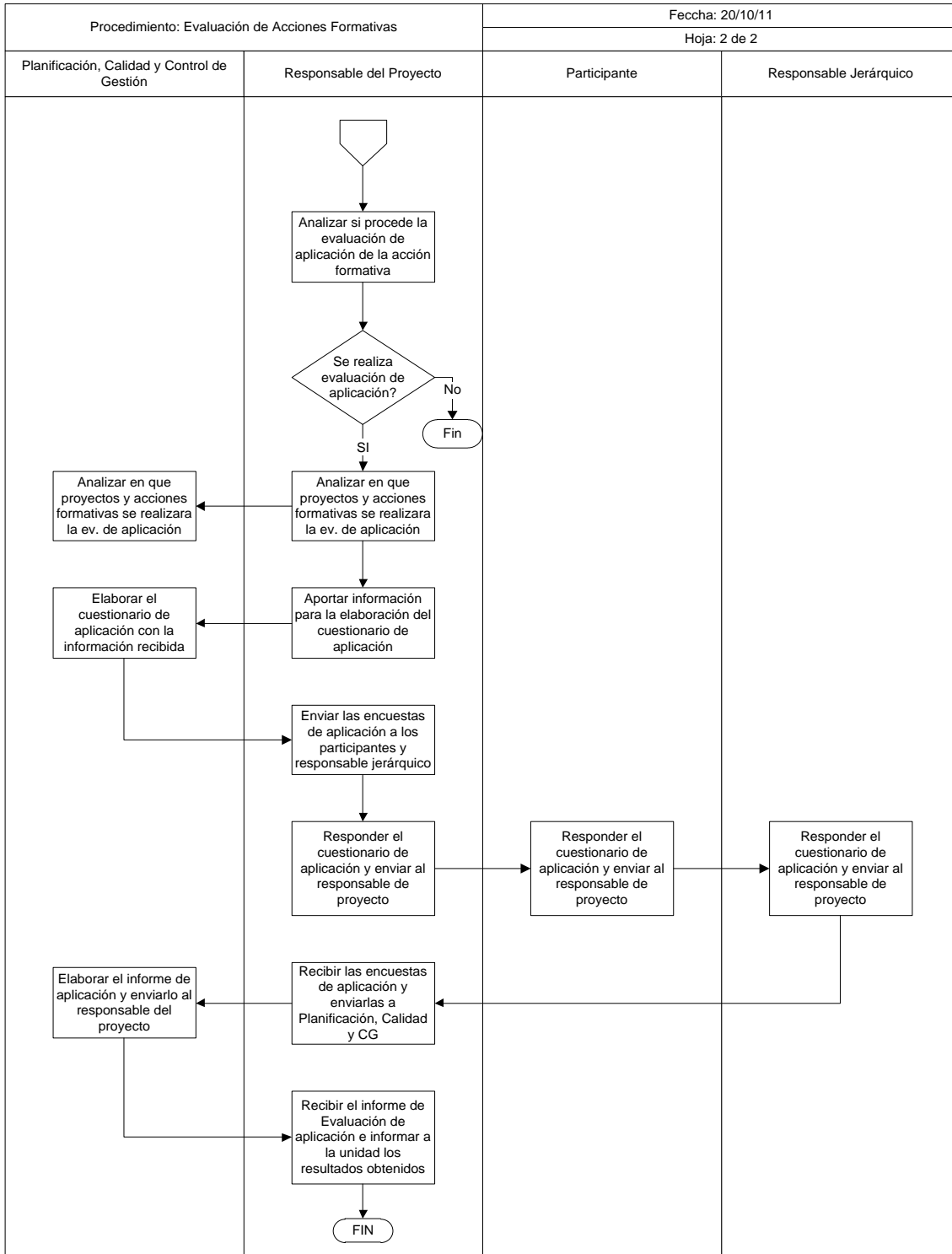
4.5.6. Diagrama de flujo del proceso de evaluación

El diagrama de flujo se utiliza para mostrar de una forma gráfica las actividades necesarias para completar un proceso, a continuación se muestra el del proceso de evaluación.

Figura 17. Diagrama de flujo del proceso de evaluación



Continuación de la figura 17.



Fuente: Unión Fenosa.

5. ESTUDIO PARA EL MANEJO, MITIGACIÓN O ELIMINACIÓN DE EQUIPO CON ACEITE DIELECTRICO CONTAMINADO

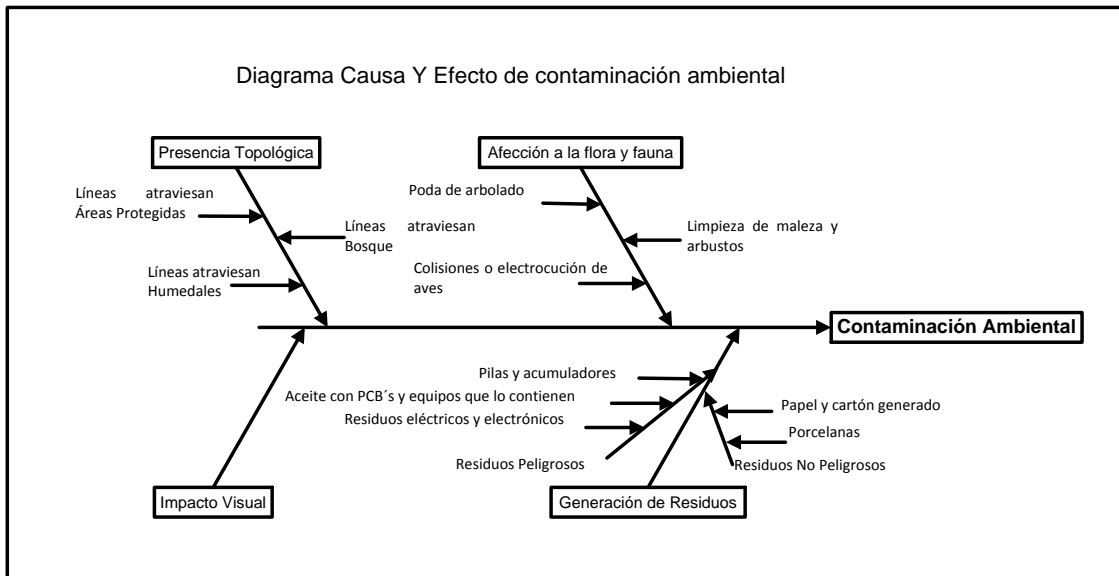
En este capítulo se analiza la situación actual que pueda provocar algún daño o deterioro al medio ambiente, del mismo modo se incluyen una serie de pasos a tomarse en cuenta durante el manejo del equipo susceptible de contaminación.

5.1. Diagnóstico por causa y efecto de la contaminación ambiental

El diagrama de causa y efecto, es una representación gráfica que muestra la relación cualitativa e hipotética de los diversos factores que pueden contribuir a un efecto.

Tiene la ventaja que permite visualizar de una manera muy rápida y clara, la relación que tiene cada una de las causas con las demás razones que inciden en el origen del problema. En algunas oportunidades son causas independientes y en otras, existe una íntima relación entre ellas, las que pueden estar actuando en cadena. A continuación se presenta la gráfica de contaminación ambiental.

Figura 18. **Gráfica causa y efecto de contaminación ambiental**



Fuente: elaboración propia.

Como se puede notar en la gráfica anterior las principales causas de contaminación son: la afeción territorial y al medio natural (Presencia Topológica), impacto visual, afeción a la fauna, afeción a la flora y generación de residuos. Esta gráfica fue construida tomando como base la información existente en la empresa así como de empresas que se dedican al mismo negocio.

Por las características del negocio de distribución de energía eléctrica, los principales residuos que se generan como consecuencia de las actividades son los siguientes: residuos peligrosos y residuos no peligrosos. Dentro de los residuos peligrosos se clasifican los aceites con PCBs y equipos que lo contienen. Estos residuos se generan en las propias instalaciones cuando las brigadas de mantenimiento realizan sus trabajos en la red, y sustituyen el

equipo eléctrico (transformadores, reguladores, reconectores, medidores) ya sea porque el equipo se quema o porque ya está obsoleto.

5.2. Aceite dieléctrico contaminado

La mayoría de los transformadores y condensadores utilizan un fluido dieléctrico a base de bifenilos policlorados (PCB). Estos productos poseen las propiedades necesarias para su uso en equipos eléctricos, como la piroresistencia, pero presentan algunas desventajas importantes. Estas desventajas tienen que ver con la naturaleza tóxica de los PCB y el hecho de que pueden contaminarse con dibenzofuranos o transformarse en ellos.

En el presente trabajo se recogen una serie de aspectos importantes a tener en cuenta para una gestión primaria segura de aceites que contienen bifenilos policlorados (PCB).

5.3. A que se denomina PCB

La sigla PCB deriva del término en inglés *polychlorinated Biphenyls* que significa Bifenilos Policlorados (o Difenilos Policlorados, con la sigla DPC). Se la usa en forma genérica la sigla en inglés - en casi todos los idiomas - no sólo para los bifenilos sino también para otros compuestos halogenados aromáticos relacionados con ellos, como por ejemplo los Terfenilos Policlorados, Difenilos Policlorados, etc.

Los PCB son una familia de sustancias químicas orgánicas compuestas de dos anillos de benceno unidos por un enlace carbono - carbono. Los átomos de cloro se sustituyen en uno o en los diez lugares disponibles restantes. El

número y la posición de los átomos de cloro determinan la clasificación y propiedades de las distintas moléculas.

Los PCB son unas de las sustancias químicas orgánicas más estables que se conocen. Su constante dieléctrica baja y su punto de ebullición elevado los hacen ideales como fluidos dieléctricos en condensadores y transformadores eléctricos. Además, poseen baja volatilidad, son resistentes al fuego, baja solubilidad en agua, alta solubilidad en solventes orgánicos, alta resistencia al envejecimiento y no se deterioran durante el uso.

El primer problema que enfrentan los países que continúan utilizando equipos que contienen aceites contaminados con PCB es como localizar e identificar estos equipos para después tomar una decisión respecto a cómo y cuándo habrá que gestionar, clasificar y, por último, eliminar el aceite contaminado.

5.4. Contaminación al medio ambiente

Los Bifenilos Policlorados son sustancias persistentes y acumulativas en el ambiente.

Muchas de las características que hacen que los PCB sean ideales para ciertas aplicaciones industriales dan origen a problemas cuando se liberan al medio ambiente. Debido a que los PCS son poco solubles en el agua y extremadamente solubles en el aceite y la grasa, tienden a irrumpir en el ecosistema acuático penetrando así el tejido biológico.

La aparición de PCB en la naturaleza se debe principalmente al manejo inapropiado que le han dado empresas privadas y públicas de los sectores

energético e industrial, a derrames de los equipos que los utilizan, al derrame intencional para la reutilización de los recipientes que los contienen, al deterioro de los recipientes que los contienen y a la mezcla de los aceites contaminados con aceites limpios. Así, al quedar contaminado los mantos freáticos (canales de agua subterránea que son utilizados por el hombre tanto en zonas urbanas como rurales) los PCB ingresan en las cadenas alimenticias y aparecen en los ecosistemas. Debido a esta persistencia, alta solubilidad en grasas y mala degradación, los PCS son bioacumulables en dichas cadenas.

Otra forma de invasión de los PCB en el ambiente es el aceite mineral. En sí el aceite no representa un riesgo, pero es posible su contaminación al combinarse con PCB al regenerar aceite usado, utilizar sistemas de filtración contaminados, rellenar un equipo con aceite regenerado de dudosa procedencia y al utilizar depósitos contaminados para almacenar aceite limpio.

5.4.1. Tipos de contaminación

Contaminación atmosférica, contaminación de la atmósfera por residuos o productos secundarios gaseosos, sólidos o líquidos, que pueden poner en peligro la salud de los seres humanos y producir daños en las plantas y los animales, atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

Contaminación del agua, incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales y de otros tipos, o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

Contaminación por crudos, contaminación de cualquier hábitat por cualquier hidrocarburo líquido. Se trata de una de las formas más graves de contaminación del agua, y el término se emplea sobre todo en relación con el vertido de petróleo al medio ambiente marino; en este caso, la masa que se produce tras el vertido y que flota en el mar se conoce con el nombre de marea negra.

5.4.2. Manejo de los contaminantes líquidos

Es la correcta manipulación que se realiza de los contaminantes, tomando en cuenta las máximas medidas de seguridad para evitar algún tipo de derrame que nos lleve a consecuencias no deseadas.

- Precauciones sanitarias

Se deben tomar las siguientes precauciones en la manipulación de líquidos y materiales contaminados con PCB:

- Cerciorarse de que el área de trabajo tenga ventilación suficiente. En subestaciones cerradas se utilizarán ventiladores portátiles a ras del suelo.
- Usar vestimenta de protección completa, a saber:
 - Traje de una sola pieza a prueba de productos químicos.
 - Guantes a prueba de productos químicos.
 - Botas o cubre zapatos desechables.
 - Máscara respiradora (oficialmente aprobada) con aire insuflado desde compresores o cilindros a distancia.

- Para exposiciones de menor intensidad puede usarse una máscara completa con cartucho de reemplazo tipo "CC'.
 - Si ha habido contacto de los ojos con PCB, hay que enjuagarlos de inmediato con agua, por lo menos durante 15 minutos con solución de ácido bórico al 3 por ciento o con solución de cloruro de sodio (sal común) al 1,5 por ciento. y solicitar atención médica.
 - Si ha habido contacto de la piel: lavarse con abundante agua corriente fría y jabón neutro. En caso de grandes áreas bañarse con abundante agua corriente fría y jabón neutro. No se usarán solventes, detergentes o abrasivos. Eventualmente se untará la piel afectada con crema emoliente.
 - En caso de ingestión, enjuagarse la boca varias veces con agua limpia, tomar agua Suministrar 3 mililitros. de vaselina medicinal por kilogramo. de peso, y luego una cucharada sopera de sulfato de sodio en 250 miligramo. de agua, y solicitar atención médica.
 - En caso de inhalación, retirarse a un área de aire fresco. En caso de intoxicación aguda, utilizar una máscara de oxígeno y solicitar atención médica.
- Equipo de protección personal (EPP)

Como el riesgo mayor de los PCB es la absorción cutánea, se debe tener especial cuidado al elegir la vestimenta de protección: overoles, botas o cubre zapatos, guantes y protecciones oculares. Los PCB pueden

penetrar casi todos los materiales, pero existen algunos, como el caucho natural, que son particularmente permeables a los PCB y, por eso, no sirven como equipo de protección. Los cauchos o elastómeros fluorados a prueba de productos químicos son más adecuados, y los materiales laminados son los que ofrecen la mejor protección contra los PCB. Ningún material es cien por ciento impermeable a los PCB. Por eso es preciso prever la sustitución periódica de todo el EPP.

El proveedor del equipo generalmente proporciona detalles sobre el tiempo que tardan los PCB, en equipo protector, información que será útil para calcular, según cada operación, el momento en que los PCB comenzarán a penetrar en el equipo. Este factor se conoce como tiempo de paso; depende de la frecuencia y duración del contacto del equipo protector con los PCB, y puede variar según el tipo de trabajo que se realice. El proveedor deberá proporcionar los tiempos normales de paso para las distintas aplicaciones y decir si es necesario reducir este tiempo para tomar en cuenta otros factores, como la abrasión.

Si se utilizan botas de caucho, éstas deben ser desechadas regularmente, y se debe reforzar la protección de los pies utilizando cubre zapatos desechables que pueden usarse por dentro o fuera de la bota. Para el trabajo en laboratorio, es necesario utilizar batas y guantes desechables adecuados para evitar el contacto con la piel. Si hay riesgo de formación de polvo o humo (generado, por ejemplo, por calentamiento) se recomienda utilizar campanas extractoras de humos.

Será necesario tratar todos los equipos de protección posiblemente contaminados como desechos de PCB y eliminarlos siguiendo los procedimientos pertinentes.

- **Equipo de protección respiratoria (EPR)**

Puede resultar necesario el equipo de protección respiratoria en los siguientes casos:

- Cuando las áreas de trabajo tienen poca ventilación.
- Si se utilizan los congéneres menos clorados y más volátiles de PCB.
- Cuando pueden formarse aerosoles, y las temperaturas son anormalmente altas.

Se debe seleccionar el EPR que ofrezca la protección apropiada a los trabajadores. Debe ser equipo oficialmente aprobado.

Si los trabajadores utilizan regularmente EPR no desechable en áreas sucias, debe informárseles de que su EPR puede contaminarse con PCB que pueden luego transferirse al rostro. Esta contaminación puede generarse por absorción y transporte de los PCB a través del material de la máscara o, lo que es más probable, por contaminación del interior de la máscara debido a la manipulación y al mal almacenamiento cuando el equipo no se utiliza.

Los trabajadores deben estar enterados de estas posibilidades y de que estén informados de cómo reducir estos riesgos limpiando y dando mantenimiento constante a su EPR. Cabe mencionar que actualmente se están diseñando respiradores desechables.

5.4.3. Cantidad y calidad de los contaminantes líquidos

Esto se refiere a la composición físico-química que presentan los contaminantes líquidos, y es preciso saber como están conformados, para, en función de ello, tomar las medidas necesarias para su eliminación.

Propiedades físico - químicas

- Densidad relativa con respecto al agua (agua = 1): 1,5
- Presión de vapor a presión atmosférica y 25° C: 0,01
- Coeficiente de partición en octanol/agua: 6,30 (estimado)
- Rango de destilación: 365° – 390° C
- Punto de fusión: 29° C
- Punto de ebullición: 322° C
- Constante dieléctrica alta
- Gran estabilidad térmica y química
- La volatilidad de las distintas moléculas varía según el grado de cloración

En general, los congéneres con bajo contenido de cloro son líquidos que fluyen libremente y se hacen más viscosos y menos volátiles al aumentar el contenido de cloro.

Las preparaciones comerciales generalmente contienen una mezcla de congéneres y se clasifican según su contenido de cloro. Se estima que hay alrededor de 130 congéneres en las mezclas comerciales. Cabe señalar que, además de utilizarse en transformadores y condensadores eléctricos, los PCB están presentes en muchos otros productos: barnices, parafinas, resinas sintéticas, pinturas epóxicas y marinas, recubrimientos, lubricantes para corte, fluidos para intercambiador de calor, fluidos hidráulicos, etc.

En estos otros casos, es obvio que los PCB no pueden recuperarse y lo único que puede hacerse es evitar que de ahora en adelante se usen PCB en estos productos.

Características de los PCB:

- Constante dieléctrica baja.
- Baja volatilidad.
- Resistentes al fuego.
- Baja solubilidad en agua.
- Alta solubilidad en solventes orgánicos.
- Alta resistencia al envejecimiento, no se deterioran durante el uso.

5.5. Medidas para evitar la contaminación

Son las acciones a seguir tomando en cuenta todas las características del contaminante y medias de protección personal para garantizar un buen manejo durante el proceso de eliminación.

- Características constructivas de un depósito para el almacenamiento de equipos y materiales que contengan PCB:
 - La construcción de este depósito se realizará alejado de centros poblados, en terrenos no inundables y separado de otros edificios y/o depósitos de alimentos, medicamentos, agua potable y elementos de fácil combustibilidad.
 - El depósito se construirá totalmente con materiales incombustibles.
 - El local será de una sola planta, apto para estiba a un solo nivel y contará con pasillos interiores apropiados para transporte.
 - Contará con un techo adecuado a fin de evitar la incidencia directa de la radiación solar y el ingreso de agua sobre los elementos almacenados.

- Tendrá ventilación natural por medio de aberturas en la parte superior e inferior del depósito y contará con ventanas.
- La altura de las paredes será tal que impedirá la incidencia del sol y/o la proyección de agua de lluvia sobre los elementos almacenados.
- Las paredes, el piso, los muros de contención y canaletas de evacuación serán impermeabilizados con pintura epoxi.
- El piso del área de almacenamiento estará construido de manera tal que no permita que ante un derrame o pérdida del líquido, éste se expanda fuera del depósito, por tanto, el piso contará con canaletas colectoras, con pendiente hacia un tanque colector de PCB, con mayor capacidad que la del contenedor más grande, con tapa, a fin de contener posibles derrames o pérdidas de PCB.
- Se contará con una bomba destinada exclusivamente a transvasar este producto.
- En el exterior y próximo al acceso de este depósito se construirá un cuarto de vestuario, el que deberá contar con:
 - Instalación sanitaria.
 - Ducha, lavajos y piletas para casos de emergencia.
 - Armarios que deben poseer los elementos de seguridad personal y ropa desechable destinada a los operarios que realicen tareas en el lugar.

- Dispositivos de seguridad:
 - Contará con algún medio de comunicación (teléfono, intercomunicador, etc.), para reportar algún incidente que se presenta en el área.
 - Se dispondrá la instalación de pararrayos.
 - Contará con instalación eléctrica de seguridad.
 - Contará con medios de extinción de incendio.

- Medidas generales de seguridad:
 - Será señalizado en la entrada con el lema: “entrada prohibida a personal no autorizado” Peligro.
 - El depósito estará permanentemente cerrado, garantizándose la no entrada de intrusos.
 - La alimentación eléctrica de iluminación del área de almacenamiento se conectará mediante un dispositivo que se encontrara en exterior del depósito.
 - El ingreso del personal autorizado se hará con el equipo de seguridad.
 - Dentro del depósito estará terminantemente prohibido fumar, comer o beber.
 - No se permiten fuentes de calor y trabajos en caliente dentro del área de almacenamiento sin autorización del responsable.

- La movilización de los equipos y/o envases se hará a través de guinches, autoelevadores (montacargas) apropiados, y conducidos por personal capacitado.
- Cuando los equipos y/o envases fuesen movidos a través de autoelevadores serán dispuestos sobre pallets y amarrados.
- Los equipos y/o envases serán movidos siempre en posición vertical y amarrados, a fin de evitar posibles pérdidas y/o derrames.
- En esta área se designará un responsable, que realizará inspecciones visuales semanales para detectar anomalías y llevará un registro que contará con:
 - Fecha de entrada del equipo y/o envases.
 - Si fuese un equipo, constará el tipo (ej. transformador, capacitor) y la cantidad de PCB que contiene.
 - Si fuera un envase, constará el contenido y la cantidad.
 - Registro de inspecciones, con la firma del responsable.
 - Estadísticas de derrames, pérdidas y otros accidentes.
- Características generales de los envases y/o contenedores de aceites contaminados con PCB.

El almacenamiento de los PCB se realizará en envases y/o contenedores, de forma cilíndrica, que atiendan a las siguientes exigencias:

 - Tendrán preferiblemente una capacidad no mayor de 200 litros y poseerán tapa.

- Serán construidos íntegramente en chapa de acero calibre BWG 16, tanto envolverte como tapa y fondo.
- Llevará brida de $\frac{3}{4}$ " y 2" para almacenamiento de desechos sólidos.
- Serán tratados internamente con pintura epoxi o poliuretánica, o galvanizados por inmersión en caliente.
- Serán fácilmente identificados a través de rótulos que indiquen que es un material peligroso.
- Los envases que hayan contenido PCB se podrán utilizar para almacenar PCB fuera de uso si cumplen las presentes especificaciones.
- Los equipos y/o envases serán almacenados siempre en posición vertical, con sus válvulas y/o tapas cerradas.
- Los envases utilizados para guardar PCB no deben ser enajenados, ni utilizados para acondicionar otros productos.
- Los equipos que contengan PCB serán manipulados y movilizados con cuidado a fin de evitar choques mecánicos que puedan ocasionar pérdidas y/o derrames.
- La seguridad al manipular materiales con PCB es de primordial importancia, se deben tomar las siguientes precauciones en la manipulación de líquidos y materiales contaminados con PCB:

- Cerciorarse de que el área de trabajo tenga ventilación suficiente. En subestaciones cerradas se utilizarán ventiladores portátiles a ras del suelo.
- Usar vestimenta de protección completa: traje de una sola pieza a prueba de productos químicos; guantes a prueba de productos químicos; botas desechables; máscara respiradora (oficialmente aprobada) con aire insuflado desde compresores o cilindros a distancia; para exposiciones de menor intensidad puede usarse una máscara completa con cartucho de reemplazo tipo "CC".

5.6. Acciones correctivas para el manejo de los desechos líquidos

A continuación se describen las acciones que se desarrollaran cuando ocurran incidentes que puedan contaminar algún área determinada y se den de manera inesperada.

- **Tratamiento a salideros y derrames:**

Un aspecto muy importante a tener en cuenta en un sistema primario de gestión es el relacionado con el tratamiento de pérdidas ó derrames pues a pesar de que es poco probable que ocurra si no se toman las medidas de protección adecuadas siempre estamos expuestos a la ocurrencia de los mismos.

En caso de pérdida se actuará de la siguiente manera:

- La pérdida será sellada inmediatamente con material sellador (por ej. epoxi, poliamida) o con un vendaje.

- Si no es posible reparar la pérdida, el aceite contaminado con PCB se transferirá a otro envase, por lo menos hasta lograr un nivel inferior al de la pérdida, y luego se procederá a sellarla.

Si lo que ocurre es un derrame, se hará lo siguiente:

- Los derrames serán contenidos de inmediato, a fin de evitar el drenaje por los conductos de desagüe, sumideros, etc.
- El aceite contaminado con PCB derramado será limpiado inmediatamente con material absorbente (tierra de Füller, aserrín, papel absorbente, turba, arena, trapos o estopa), disponiéndose estos desechos en bolsas plásticas y en contenedores para su posterior almacenamiento. No se usarán solventes inflamables, (gasolina).
- El remanente de aceite contaminado con PCB será emulsificado con agua, jabón y cepillo. Los líquidos serán absorbidos con aserrín, arena, etc., y dispuestos en bolsas plásticas dentro de un contenedor para su posterior almacenamiento.
- Se evitará por cualquier medio que estos productos escurran hacia el mar, ríos, lagos, capa freática, etc., o se pongan en contacto con alimentos, así como su abandono o disposición final enterrándolos.
- Las paredes y equipos contaminados con PCB serán limpiados con trapos o estopa embebida en solvente no inflamable y detergentes biodegradables.

- Hay que reportar de inmediato a un especialista en la materia con el objeto de que determine el nivel de contaminación que existe en el lugar.
- De forma inmediata se pondrá en operación un plan de seguridad, limitando la entrada y salida al lugar.
- No se podrá habilitar el lugar para su normal operación hasta que no sea asegurado, luego de los análisis exhaustivos, que la limpieza ha alcanzado el nivel de descontaminación requerida.
- Si el derrame es con incendio
 - Al producirse un derrame con incendio, en un equipo con PCB o en el recinto donde se halle instalado, se procederá de inmediato a desalojar el área, protegerse de los humos de combustión y avisar a los bomberos, indicando expresamente que ha tomado fuego un equipo conteniendo PCB, o el recinto donde se encuentra instalado.

Una vez sofocado el incendio, se tendrán que tomar de inmediato las precauciones que siguen:

- Cercar el área tomada por el fuego y área contaminada.
- Será evitado todo contacto con los residuos del incendio.
- Se dará intervención a los organismos pertinentes para determinar el contenido de Policlorodibenzofuranos y Policlorodibenzodioxinas, productos sumamente tóxicos que se forman durante la combustión de PCB y otros productos clorados y bromados.

- La operación de limpieza será llevada a cabo por expertos en descontaminación química, en conjunto con especialistas y autoridades, quienes delimitarán el área y dispondrán de los métodos a aplicar y los materiales que deben ser desechados.
- La operación se basará en el nivel de contaminación determinado por análisis de residuos.
- No se podrá habilitar el lugar para su normal funcionamiento si no es asegurado, luego de análisis exhaustivos, que la limpieza ha logrado el nivel de descontaminación requerida.

5.7. Medidas para mitigar o eliminar los contaminantes

En la actualidad, los desechos con PCB se destruyen en su gran mayoría por incineración. Esto se debe a que la incineración a altas temperaturas es una tecnología bien establecida y fácilmente disponible en muchos países industrializados.

La incineración puede realizarse en instalaciones especiales diseñadas específicamente para los PCB y otros desechos clorados, o bien pueden aprovecharse instalaciones previstas para el termotratamiento de otros materiales, por ejemplo hornos de cemento que pueden ser autorizados a aceptar como combustible una cierta proporción de desechos clorados.

La efectividad de la incineración es función del tiempo de residencia, la temperatura, la turbulencia y la concentración de oxígeno. Para mantener esos parámetros en el punto deseado y asegurar la eficacia del sistema de depuración del gas es preciso mantener un riguroso control del proceso.

Temperaturas inferiores a los 1200-1300 en el horno puede dar lugar a la formación de dioxinas y p-dibenzo furanos, compuestos que son un millón de veces más tóxicos que los cianuros. Esta tecnología tiene las desventajas de que sus costos son muy elevados y no son completamente aceptadas por la población.

Existen otras tecnologías actualmente disponibles para el tratamiento de aceites, aguas y suelos contaminados con PCB sin tener que utilizar la incineración aunque muchas de ellas están implementadas solo a escala de laboratorio, entre ellas se encuentran:

- Procesos de decloración: con los procesos de decloración se trata de poder reutilizar/reciclar el aceite libre de cloro.
 - La decloración química, los procesos químicos están ya bien sistematizados y se utilizan comercialmente para el tratamiento de PCB líquidos y de aceites contaminados con PCB. El contenido de cloro se convierte en sales inorgánicas que pueden extraerse de la fracción orgánica por filtración o centrifugación. Las reacciones se realizan en atmósfera inerte (para evitar todo riesgo de incendio) y en ausencia de agua (los desechos se deshidratan previamente por calentamiento).
 - Decloración con sodio metálico: la tecnología más frecuente se basa en el uso de sodio metálico para desclorar las moléculas de PCB y dar un aceite que puede reutilizarse, en el transformador o de cualquier otra manera, tiene sobre la incineración la ventaja de que no sólo es menos costosa sino que además permite recuperar y reutilizar el aceite. El sodio es un metal reactivo que se oxida con facilidad; reacciona violentamente con el agua dando gas hidrógeno y con riesgo de incendio. Tiene fuerte afinidad por ciertos elementos,

incluido el cloro. Ésta es la propiedad que se explota en la tecnología de descontaminación por sodio metálico: el sodio reacciona con los átomos de cloro de las moléculas de PCB dando cloruro sódico.

- Hidrotratamiento: es el tratamiento de los aceites (es decir de los desechos líquidos) con gas hidrógeno a alta temperatura y en presencia de un catalizador. Los hidrocarburos clorados se descomponen en metano y ácido clorhídrico, que se convierten en una solución salina mediante escobillado con sosa cáustica.
- Sistemas de arco plasmático: los sistemas de arco plasmático crean un campo de plasma térmico dirigiendo una corriente eléctrica a través de una corriente de gas a baja presión para el tratamiento de materias orgánicas cloradas y otros desechos.

El proceso alimentado eléctricamente se puede cortar o iniciar en pocos segundos. El desecho se piroliza en iones y átomos a una temperatura superior a 3 000 grados centígrados. Entre los productos finales figuran gases (argón, dióxido de carbono y agua) y una solución acuosa de sales de sodio.

- Reducción química en fase gaseosa: la reducción química en fase gaseosa es una tecnología registrada desarrollada y utilizada por *Eco Logic*, que incluye la reducción química en fase gaseosa de compuestos orgánicos mediante el hidrógeno a temperaturas de 850 grados centígrados o superiores.

En el proceso, en un nivel menor de eficiencia, se produce además una reacción incidental de agua (como vapor) con metano, formando

monóxido de carbono y dióxido de carbono. El vapor se utiliza en el reactor del proceso para la transferencia de calor.

De acuerdo con la empresa, ciertos componentes orgánicos como los PCB se reducen en último término a metano, cloruro de hidrógeno y pequeñas cantidades de hidrocarburos de bajo peso molecular (benceno y etileno). El ácido clorhídrico se neutraliza mediante la adición de sosa cáustica durante la refrigeración inicial del gas del proceso.

- Degradación biológica: la tendencia a biodegradarse de los PCB varía en función del grado de cloración y posición de los átomos de cloro. No obstante, existen numerosas investigaciones que demuestran que los átomos de cloro de las moléculas de PCB pueden ser eliminados por procesos anaerobios seguidos por la oxidación por bacterias aerobias, resultando en la degradación de la mayoría de las estructuras de PCB.
- Oxidación con agua supercrítica: por encima de su punto crítico el agua se transforma en un medio único de reacción donde los hidrocarburos y el oxígeno molecular tienen una solubilidad infinita. Los principales productos de oxidación son: ácido acético, alcoholes, óxidos de carbón y residuos orgánicos. El agua en condiciones supercríticas es efectiva en la oxidación de los bifenilos policlorados. Para lograr una oxidación completa se han utilizado catalizadores en este sistema.

Una ventaja del sistema de oxidación catalítica con agua supercrítica es la ausencia de formación de coque y de envenenamiento del catalizador. Las principales desventajas de este sistema son los requerimientos de altas temperaturas (450-500 grados centígrados), altas presiones (240-300 atmosferas) y oxígeno molecular puro, así como

también problemas de corrosión. Todos estos hechos hacen que esta tecnología sea costosa.

- Ultrasonido: utilizado para la descontaminación de aguas residuales contaminadas con bifenilos policlorados. El resultado de los estudios realizados hasta estos momentos demuestra que se descomponen con mayor facilidad los bifenilos policlorados más sustituidos.

Se basa en que la propagación de la onda ultrasónica en agua genera la cavitación de nubes de burbujas, la fragmentación e implosión de burbujas produce micro regiones de condiciones extremas alcanzando rangos de temperatura estimado en estas micro regiones en solución acuosa de 2 000 a 4 000 grados kelvin, por lo que durante la sonólisis ocurren similares vías de reacción a los encontrados en la combustión. Además de la descomposición directa de solutos orgánicos a altas temperaturas en el agua ocurre también la termólisis para liberar especies radicáticas ($\cdot H$, $\cdot OH$, $HOO\cdot$) y peróxido de hidrógeno.

La concentración de $\cdot OH$ en la interfase burbuja-agua se estima que es de 4 micrometros. Estos radicales libres atacan a los compuestos orgánicos presentes en solución y comprende otro mecanismo de sonoquímica.

CONCLUSIONES

1. Con el desarrollo del presente trabajo se pudo formular la propuesta para implementar el proceso de evaluación de la formación utilizando los cuatro niveles de *Kirkpatrick*.
2. Se propusieron las encuestas y cuestionarios de satisfacción así como la entrevista tipo y el modelo de encuesta que debe ser utilizada en la evaluación de la conducta, ésta aportará la información necesaria para evaluar los indicadores anuales.
3. Por medio de la encuesta de aplicación según el superior inmediato se puede determinar que si es efectiva cada acción formativa porque contribuye al desarrollo de la empresa.
4. Se estableció el formato para registrar los datos de cada acción formativa y así llevar el control y seguimiento de cada acción formativa, para tener la documentación y estadísticas necesarias que respalden el programa.
5. En lo que se refiere a concienciar a los trabajadores sobre la cultura de calidad, se propuso un plan de motivación y sensibilización aprovechando que se cuenta con los medios necesarios para que la información llegue a cada colaborador hasta su puesto de trabajo.

RECOMENDACIONES

1. Se debe tener en cuenta por parte del encargado de formación que cada participante de la acción formativa debe estar consciente que el curso servirá para mejorar su trabajo, por lo que debe ser parte del plan de concientización hacia la calidad, fomentando el desarrollo personal dentro de la organización.
2. El encargado de formación deben tener en cuenta que para cada acción formativa se necesita de la infraestructura necesaria para mantener una buena atención por parte de los colaboradores, y para ello están las pruebas de reacción que son una herramienta importante.
3. Los responsables de unidad deben estar conscientes que las personas del interior deben ser trasladadas para el centro de formación o en su defecto recibir información suficiente para poder llegar sin contratiempos, porque de lo contrario esto puede ser tomado como una barrera por los colaboradores y decidir no participar o participar por obligación solamente.
4. Se debe preguntar a los participantes además de lo referente a la acción formativa, si tuvieron algún inconveniente con la ubicación del lugar o la facilidad de acceso en caso de que no se utilice el Centro de Formación de las oficinas centrales, para hacer más sencillo y atractivo para el colaborador participar en cada acción formativa.

BIBLIOGRAFÍA

1. CASTILLO DE PALACIOS, Flor de María. *Gestión Integral de recursos humanos basada en competencias laborales caso recicladora industrial S.A.* Trabajo de graduación de Lic. Economía. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, 2005. 143 p.
2. CENCADE. *Hacia una calidad más robusta con ISO 9000:2000.* Sponda, Alfredo (Coor.). México: Panorama, 2002. 230 p.
3. GOMEZ MEJIA, Luis R.; BALKIN, David B.; CARDY, Robert L. *Dirección y Gestión de Recursos Humanos.* Madrid: Prentice Hall, 2001. 695 p.
4. RODRIGUEZ ESTRADA, Mauro; RAMIREZ-BUENDIA, Patricia. *Administración de la capacitación.* México: McGraw-Hill, 1991. 123 p.
5. WERTHER, William B. *Administración de personal y recursos humanos.* México: McGraw-Hill, 1992. 395 p.

ANEXOS

SEGUIMIENTO DE EVALUACIÓN DE FORMACIÓN
 Empresa: DEORSA DEOCSA País: Guatemala

EVALUACIÓN DE SATISFACCIÓN

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Nº Acciones Formativas Evaluadas													0
Nº Participantes en dichas acciones													0
Nº Participantes Encuestados													0
% participantes Encuestados	#DIV/0!	#DIV/0!											#DIV/0!
Índice de Satisfacción													#DIV/0!

COMENTARIOS MÁS SIGNIFICATIVOS

HOJA DE REGISTRO

Curso:	
Lugar:	
Fecha:	

*Favor de anotar con letra clara los datos que se le solicitan.
Es requisito indispensable el código del empleado*

No.	NOMBRE DEL EMPLEADO	COD.	SEDE	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
OBSERVACIONES		INSTRUCTORES		
_____		_____		
_____		_____		
_____		_____		

Gracias por su colaboración

Lista de Chequeo de las Actuaciones Previas al Curso:

Actuaciones	Chequeo	Observaciones
1. Definición de Objetivos		
1.1. Los objetivos generales y específicos de la acción formativa están definidos.		
1.2. Se ha programado el tiempo necesario para el diseño e impartición de la acción.		
2. Diseño del Programa		
2.1. El programa define la metodología a seguir de acuerdo con los objetivos definidos.		
2.2. El programa define los contenidos teóricos y prácticos a impartir de acuerdo con los objetivos.		
2.3. El calendario del curso distribuye adecuadamente el tiempo entre los contenidos a impartir.		
2.4. Se ha definido el número óptimo de participantes en el curso (máximo y mínimo).		
3. Selección de Participantes		
3.1. El nivel formativo inicial de todos los participantes es homogéneo.		
3.2. El número de participantes seleccionados es el adecuado.		
4. Selección de Instructores		
4.1. Los instructores han sido seleccionados por sus cualidades técnicas y pedagógicas.		
4.2. Los instructores han sido informados de los aspectos relevantes del curso (objetivos, materia, horario, etc.).		
5. Convocatoria al Curso		
5.1. Los participantes han sido convocados al curso con la suficiente antelación (al menos 1 semana).		
5.2. La convocatoria contiene toda la información relevante (lugar, duración, objetivos, programa, etc.).		
6. Recopilación de Material Didáctico		
6.1. La documentación del curso se ajusta totalmente al programa y la calidad/presentación es la adecuada		
6.2. Se han realizado el número suficiente de copias para todos los participantes		
6.3. El resto de material didáctico necesario (videos, E.A.O., etc.) está previsto y verificado.		
7. Previsión de Medios, Espacios y Servicios		
7.1. Están previstos con suficiente antelación los espacios necesarios (aulas, espacios para prácticas, etc.).		
7.2. Están previstos los medios pedagógicos necesarios para la impartición (pizarra, retroproyector, etc.).		
7.3. Están previstos todos los servicios necesarios de transporte, alojamiento, almuerzos, cafés, etc.		

Hoja de Evaluación Preventiva

Acción Formativa:	Ref. SGP:
Fechas de Realización:	Lugar:

Objetivos de la acción formativa

Indicadores de negocio a mejorar	Competencias a desarrollar
----------------------------------	----------------------------

Coordinador: nombre y firma	Fecha cumplimentación:
-----------------------------	------------------------