



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

**REDISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DEL DIPLOMADO EN HERRAMIENTAS DE
SOPORTE TÉCNICO EN TECNOLOGÍA DIRIGIDO A LOS PROGRAMAS DE
CAPACITACIÓN DE LA UNIDAD DE INDUCCIÓN Y DESARROLLO DE LA
DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LA USAC**

José Leonardo Donis Aroche

Mario Orlando Pecorelli Paiz

Asesorados por el Ing. Víctor Hugo de León Barrios

Guatemala, enero de 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**REDISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DEL DIPLOMADO EN HERRAMIENTAS DE
SOPORTE TÉCNICO EN TECNOLOGÍA DIRIGIDO A LOS PROGRAMAS DE
CAPACITACIÓN DE LA UNIDAD DE INDUCCIÓN Y DESARROLLO DE LA
DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LA USAC**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

JOSÉ LEONARDO DONIS AROCHE

MARIO ORLANDO PECORELLI PAIZ

ASESORADOS POR EL ING. VÍCTOR HUGO DE LEÓN BARRIOS

AL CONFERÍRSELES EL TÍTULO DE

INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS

GUATEMALA, ENERO DE 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Azeituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Juan Carlos Molina Jiménez
VOCAL V	Br. Mario Maldonado Muralles
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. Marlon Antonio Pérez Turk
EXAMINADORA	Inga. Sonia Yolanda Castañeda Ramírez
EXAMINADORA	Inga. Floriza Ávila Pesquera de Medinilla
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

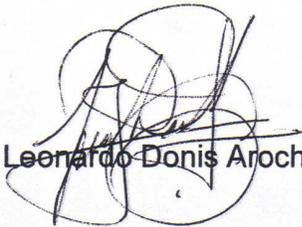
HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

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

REDISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DEL DIPLOMADO EN HERRAMIENTAS DE SOPORTE TÉCNICO EN TECNOLOGÍA DIRIGIDO A LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN DE LA UNIDAD DE INDUCCIÓN Y DESARROLLO DE LA DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LA USAC

Tema que nos fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, con fecha febrero de 2010.

José Leonardo Donis Aroche



Mario Orlando Pecorelli Paiz



Guatemala, 09 de Mayo de 2011

Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
Directora Unidad de EPS
Ingeniería, USAC
Presente

Estimada Ingeniera Sarmiento Zeceña

Por este medio atentamente le informo que como Asesor-Supervisor de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), de los estudiantes universitarios **Mario Orlando Pecorelli Paiz**, con carné 200313318 y **José Leonardo Donis Aroche**, con carné 200018212 ambos de la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, procedí a revisar el informe final, cuyo título es: **“Rediseño y Actualización del Diplomado en Herramientas de Soporte Técnico en Tecnología”** dirigido a los Programas de Capacitación de la Unidad de Inducción y Desarrollo de la División de Administración de Recursos Humanos de la USAC.

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

Sin otro particular, me es grato suscribirme

Atentamente,


Victor Hugo de León B.
Ing. En Ciencias y Sistemas
Col. No. 5491
Ing. Víctor Hugo de León Barrios
Asesor-Supervisor de EPS
No. Colegiado 5,491



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

Guatemala, 24 de Agosto de 2011

Ingeniero
Marlon Antonio Pérez Turk
Director de la Escuela de Ingeniería
En Ciencias y Sistemas

Respetable Ingeniero Pérez:

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado el trabajo de graduación-EPS de los estudiantes **JOSÉ LEONARDO DONIS AROCHE** carné **2000-18212** y **MARIO ORLANDO PECORELLI PAIZ** carné **2003-13318** titulado: **"REDISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DEL DIPLOMADO EN HERRAMIENTAS DE SOPORTE TÉCNICO EN TECNOLOGÍA DIRIGIDO A LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN DE LA UNIDAD DE INDUCCIÓN Y DESARROLLO DE LA DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LA USAC"**, y a mi criterio el mismo cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo, según el protocolo.

Al agradecer su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para suscribirme,

Atentamente,


Ing. Carlos Alfredo Azurdia
Coordinador de Privados
y Revisión de Trabajos de Graduación



E
S
C
U
E
L
A

D
E

C
I
E
N
C
I
A
S

Y

S
I
S
T
E
M
A
S

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
TEL: 24767644

*El Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor con el visto bueno del revisor y del Licenciado en Letras, de trabajo de graduación titulado **“REDISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DEL DIPLOMADO EN HERRAMIENTAS DE SOPORTE TÉCNICO EN TECNOLOGÍA DIRIGIDO A LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN DE LA UNIDAD DE INDUCCIÓN Y DESARROLLO DE LA DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LA USAC”**, presentado por los estudiantes JOSÉ LEONARDO DONIS AROCHE Y MARIO ORLANDO PECORELLI PAIZ, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.*

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. Marlon Antonio Pérez Turk
Director, Escuela de Ingeniería Ciencias y Sistemas



Guatemala, 27 de enero 2012

Universidad de San Carlos
de Guatemala



Facultad de Ingeniería
Decanato

DTG. 051.2012

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 en Ciencias y Sistemas, al trabajo de graduación titulado: **REDISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DEL DIPLOMADO EN HERRAMIENTAS DE SOPORTE TÉCNICO EN TECNOLOGÍA DIRIGIDO A LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN DE LA UNIDAD DE INDUCCIÓN Y DESARROLLO DE LA DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LA USAC**, presentado por los estudiantes universitarios **José Leonardo Donis Aroche y Mario Orlando Pecorelli Paiz**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos
Decano



Guatemala, 30 de enero de 2012

/gdech

ACTO QUE DEDICO A:

Dios Padre

Por ser el eje principal en mi vida y darme la fuerza y sabiduría necesaria para culminar esta etapa, por darme sus bendiciones a cada instante y no dejarme desamparado en ningún momento de mi vida.

Mi abuela y tío

María Luisa V. de Pecorelli y Manfredo Pecorelli, por ser un ejemplo de responsabilidad y dedicación, por brindarme su apoyo y cariño de una manera incondicional, y demostrarme que las barreras existen únicamente en nuestra mente.

Mi familia

Por el cariño y apoyo compartido, por estar en los momentos cuando más los he necesitado.

Mario Orlando Pecorelli Paiz

ACTO QUE DEDICO A:

Dios Padre

Por ser la principal razón de vida y fortaleza en cada momento de este esfuerzo por finalizar una etapa más.

A mis padres

Leonarda Aroche Carballo (q.e.p.d.), Rosa Aroche de Chinchilla, José Inés Donis Calito y Eulalio Chinchilla de Paz, por haberme enseñado en la sencillez; los valores, el respeto y los principios; apoyándome siempre en cada momento de mi vida incondicionalmente, y demostrarme que con esfuerzo y dedicación logramos cumplir nuestras metas.

A mis hermanos y familia

René, Mario, Dora, Gloria, Rosita, Claudia, Manuel Jorge Aníbal y Geovanny, por el cariño y el apoyo incondicional demostrado en cada momento

José Leonardo Donis Aroche

AGRADECIMIENTOS A:

Familia Cabrera

Por el cariño demostrado y el apoyo brindado, en especial a Mindy Cabrera, por compartir muchos momentos difíciles y siempre estar a mi lado.

Asesores

Ing. Víctor Hugo de León Barrios, Inga. Floriza Ávila, Ing. Marlon Pérez Turk, por la atención, el apoyo y seguimiento de este trabajo.

Unidad de Inducción y Desarrollo, DARH Universidad de San Carlos de Guatemala

Por brindarme la oportunidad de compartir el conocimiento adquirido y plasmarlo en un proyecto en pro de la Universidad de San Carlos de Guatemala. en especial a la Licda. Evelyn Lavagnino, Licda. Magaly Portillo Portillo y Licda. Evelin Medina de Florez.

Mario Orlando Pecorelli Paiz

AGRADECIMIENTOS A:

Amigos

Por compartir cada momento de alegría, estudio, trabajo y en especial aquellos tan difíciles que unidos logramos salir adelante, en especial a José Luis Lux, Antonio Darinel, Manuel Fernando, Mario Pecorelli, Marvin García, Nancy Castillo, Melvin Marcos, Marvin Paxtor y Carlos Fernando Sermeño.

Asesores

Ing. Víctor Hugo de León Barrios, Inga. Floriza Ávila, Ing. Marlon Pérez Turk, por la atención, el apoyo y seguimiento de este trabajo.

Unidad de Inducción y Desarrollo, DARH Universidad de San Carlos de Guatemala

Por brindarme la oportunidad de compartir el conocimiento adquirido y plasmarlo en un proyecto en pro de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial a la Licda. Evelyn Lavagnino, Licda. Magaly Portillo Portillo y Licda. Evelin Medina de Florez.

José Leonardo Donis Aroche

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
GLOSARIO.....	IX
RESUMEN.....	XI
ANTECEDENTES.....	XIII
OBJETIVOS.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XIX
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Diplomado.....	1
1.1.1. ¿Qué es un diplomado?.....	1
1.1.2. Tipos de diplomado.....	4
1.1.2.1. Diplomados profesionales.....	4
1.1.2.2. Diplomados de actualización docente.....	4
1.1.2.3. Diplomado de extensión.....	4
1.1.2.4. Diplomado a la medida.....	4
1.2. Adiestramiento.....	4
1.2.1. Formas de adiestramiento.....	7
1.2.1.1. Inducción.....	7
1.2.1.2. Adiestramiento a través de la experiencia.....	8
1.2.1.3. Adiestramiento en y para la organización.....	8
1.2.2. Diferencia entre adiestramiento y entrenamiento.....	10
1.2.3. Objetivos del adiestramiento personal.....	11
1.3. Capacitación.....	12
1.3.1. El proceso de sistema de capacitación.....	14

1.3.1.1.	Fase 1, detectar necesidades de capacitación	15
1.3.1.2.	Fase 2, diseño del programa de capacitación	17
1.3.1.3.	Fase 3, implementar el programa de capacitación	17
1.3.1.4.	Fase 4, evaluación del programa de capacitación	19
1.3.2.	Diferentes modelos de evaluación.....	20
1.3.2.1.	El enfoque de <i>Parker</i>	20
1.3.2.2.	El enfoque de <i>R. Stake</i>	20
1.3.2.3.	El enfoque de <i>Bell System</i>	21
1.3.2.4.	El enfoque de <i>Donald Kirkpatrick</i>	21
1.3.2.5.	El enfoque <i>CIRO (Context, Inputs, Reaction, Outputs)</i>	21
1.4.	Desarrollo	21
1.4.1.	Diferencias entre capacitación y desarrollo	22
1.5.	Diagnóstico de necesidades de capacitación (DNC).....	22
1.5.1.	¿Qué es DNC?	24
1.5.2.	¿Cómo hacer un DNC?	24
1.6.	<i>Learning Management System (LMS)</i>	25
1.7.	Competitividad.....	26
1.7.1.	¿Qué es competitividad?	26
1.7.2.	Causas de la competitividad	27
1.7.3.	Competitividad interna	28
1.7.4.	Principios de la competitividad.....	28
1.7.5.	El factor humano dentro de la competitividad	30
1.7.6.	Etapas de la evolución de la competitividad	30

1.7.7.	Factores que han incidido en el cambio de la estructura competitiva	31
1.7.8.	Elementos claves para la competitividad en la organización.....	32
1.7.9.	Competitividad laboral.....	34
1.7.10.	Competitividad tecnológica	34
2.	CASOS DE ESTUDIO Y ENCUESTAS.....	35
2.1.	Casos de estudio: implementación primer Diplomado 2009	35
2.1.1.	Reseña.....	35
2.1.2.	Inicio del diplomado	35
2.1.3.	Ejecución del diplomado	36
2.1.4.	¿A quién fue dirigido?	36
2.1.5.	Contenido.....	36
2.1.6.	Tiempo de duración	36
2.1.7.	Resultados obtenidos.....	37
2.1.7.1.	Laboratorio 1 <i>ITC Centre</i> Facultad de Ingeniería	38
2.1.7.2.	Laboratorio SAE/SAP Facultad de Ingeniería	42
2.1.7.3.	Análisis gráfico	44
2.1.7.4.	Análisis de deserción (<i>Lab 1 ITC Centre</i>).....	45
2.1.7.5.	Análisis de la evolución del éxito (<i>Lab 1 ITC Centre</i>)	46
2.2.	Encuestas: realizada por los participantes del diplomado calificando el desempeño de los instructores	47
2.2.1.	Buscando incrementar la calidad de la enseñanza	47
2.2.1.1.	Pregunta 1 ¿La organización del diplomado fue?	48

2.2.1.2.	Pregunta 4 ¿Consideró apropiada la secuencia de los temas desarrollados en cada uno de los módulos?	49
2.2.1.3.	Pregunta 14 ¿El instructor mostró dominio del tema?	50
2.2.1.4.	Pregunta 5 ¿La organización del diplomado fue?	51
2.2.1.5.	Pregunta 11: ¿Escriba la letra que, según su criterio, describa la importancia del módulo, en el desarrollo del diplomado?	52
2.2.1.6.	Nivel de aceptación y participación del personal universitario	54
3.	PROPUESTA: REDISEÑO DIPLOMADO 2010	55
3.1.	Definición.....	55
3.2.	Justificación y desarrollo	55
3.2.1.	Aspectos a mejorar	56
3.2.2.	Descripción del material desarrollado	56
3.2.2.1.	Paquetes desarrollados	56
3.2.2.2.	Flujo lógico del diplomado.....	57
3.2.2.3.	Duración del diplomado	58
3.2.2.4.	Contenido por paquete.....	59
3.2.2.5.	Diseño visual.....	62
3.2.3.	Conclusiones	67
4.	PROPUESTA: IMPLEMENTACIÓN DIPLOMADO 2011	69
4.1.	Definición.....	69
4.2.	Justificación y desarrollo	69
4.2.1.	Aspectos a mejorar	70

4.2.2.	Descripción del material desarrollado	71
4.2.2.1.	Paquetes desarrollados.....	71
4.2.2.2.	Flujo lógico del diplomado.....	71
4.2.2.3.	Duración del diplomado.....	72
4.2.2.4.	Contenido por paquete	73
4.2.2.5.	Diseño visual	77
4.2.3.	Conclusiones.....	84
4.3.	Firma de convenios y finalización del rediseño del proyecto	84
4.3.1.	Firma de convenios (inicio de proyecto).....	85
4.3.2.	Bifoliar de convocatoria rediseño del diplomado 2010... ..	85
4.3.3.	Durante la ejecución del Diplomado 2010.....	85
4.3.4.	Clausura de laboratorios	85
4.3.5.	Finalización de proyecto y firma de nuevos convenios ..	86
CONCLUSIONES		87
RECOMENDACIONES		91
BIBLIOGRAFÍA.....		93
ANEXOS		95

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Resultados en porcentajes del módulo <i>Microsoft Word 2003</i>	39
2.	Resultados porcentuales módulo <i>Microsoft PowerPoint 2003</i>	41
3.	Resultados porcentuales del módulo Redes y Mantenimiento.....	43
4.	Resultados porcentuales del módulo Aplicación Profesional.....	44
5.	Evolución de asistencia al diplomado 2010	46
6.	Evolución de éxito a lo largo del diplomado	47
7.	Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 1	48
8.	Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 4	49
9.	Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 14	50
10.	Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 5	51
11.	Opinión de importancia de los módulos del diplomado.....	53
12.	Niveles de aceptación del diplomado por unidad académica.....	54
13.	Flujo de implementación de los módulos del diplomado.....	57
14.	Pantalla inicial, disco compacto, rediseño de diplomado 2010	61
15.	Ejemplo de portada de <i>Microsoft Access 2003</i>	63
16.	Ejemplo de encabezado de página del documento	64
17.	Ejemplo de pie de página del documento	64
18.	Formato de índice aplicado a la guía del instructor.....	65
19.	Ejemplo de formato aplicado a los textos.....	66
20.	Ejemplo de formato aplicado a tablas y gráficas.....	67
21.	Flujo de implementación del diplomado 2011	72
22.	Captura instantánea de ayuda audiovisual	76
23.	Ejemplo de pantalla inicial, diplomado 2011	77

24.	Portada aplicada a los documentos del diplomado 2011.....	79
25.	Ejemplo de encabezado de página del documento	80
26.	Ejemplo de pie de página del documento.....	80
27.	Formato de índice aplicado a la guía del instructor	81
28.	Ejemplo de formato aplicado a los textos	82
29.	Ejemplo de formato aplicado a tablas y gráficas	83

TABLAS

I.	Diferencias entre capacitación y desarrollo	22
II.	Etapas de la evolución de la complejidad.....	31
III.	Notas de los participantes del módulo <i>Microsoft Word</i> 2003.....	38
IV.	Resultados finales del módulo <i>Microsoft PowerPoint</i> 2003.....	40
V.	Resultados finales del módulo Redes y Mantenimiento.....	42
VI.	Resultados finales del módulo Aplicación Profesional	43
VII.	Asistencia durante el diplomado 2010.....	45
VIII.	Porcentajes de éxito durante el diplomado	46
IX.	Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 1	48
X.	Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 4	49
XI.	Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 14	50
XII.	Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 5	51
XIII.	Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 11	52
XIV.	Rediseño del diplomado 2010, duración en horas.....	58
XV.	Implementación diplomado 2011, duración en horas.....	73
XVI.	Formato aplicado al texto.....	83

GLOSARIO

Actualización	Pasar de un estado anterior a uno nuevo para mejorar.
Adaptabilidad	Capacidad de ser eficaz en un entorno cambiante y permanecerlo en el tiempo.
DNC	Diagnóstico de necesidades de capacitación.
Efectividad	Alcanzar los resultados programados haciendo uso óptimo de los recursos involucrados.
Eventualidad	Suceso que se da de manera imprevista.
Hardware	Todas las partes físicas, tangibles y electrónicas de la computadora.
Informática	Ciencia que estudia la utilización y el desarrollo de computadoras y <i>software</i> .
ITC Centre	<i>India Guatemala IT Education Centre of Excellence.</i>

Microsoft	Empresa multinacional de origen estadounidense desarrolladora de <i>software</i> y aplicaciones informáticas de todo tipo como <i>Microsoft Word</i> .
Minucioso	Detenerse en pequeños detalles, para lograr perfección.
SAE/SAP	Servicio de Apoyo al Estudiante y Servicio de Apoyo al Profesor.
Software	Son todos los programas o aplicaciones que se encuentran instalados en una computadora.
Subalterno	Persona que posee un jefe inmediato.
Suite Ofimática	Es una recopilación de programas, los cuales son utilizados en oficinas y sirve para diferentes funciones como crear, modificar, organizar, escanear e imprimir.
Tecnología	Conjunto de habilidades que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades. Es todo aquello que extiende nuestras capacidades básicas.
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala.
Zozobra	Preocupación, angustia, escasez dados por alguna situación.

RESUMEN

Durante un período de tiempo que abarca desde principios del año 2002 hasta la actualidad, la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Unidad de Inducción y Desarrollo de la División de Administración de Recursos Humanos, ha creado programas de capacitación destinados al personal directivo, administrativo, y operativo con la finalidad de desarrollar sus destrezas tecnológicas y hacer de esta manera más eficientes los procesos laborales.

Con el auge de la tecnología, y el constante cambio de la misma, es necesario que no sólo se actualicen las plataformas y herramientas de soporte técnico, sino, también, quienes las operan, esto implica por lo tanto la creación de programas destinados a tal cometido.

Con base en lo anterior se efectúan esfuerzos para actualizar las herramientas de soporte técnico, de la mano con la inducción y adiestramiento hacia el personal directivo, administrativo, y operativo; esto conlleva a desarrollar, mejorar y actualizar el Diplomado en herramientas de soporte técnico para desarrollar competitividad tecnológica, el cual consiste en la programación sistematizada dividida en módulos de la *suite de Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista, Internet*, así como redes y mantenimiento de computadoras.

Cada uno de dichos módulos cumple con una parte esencial del diplomado y en conjunto conllevan a un enriquecimiento intelectual, por ende a una mejoría en la productividad en el área laboral y con lo anterior a una mejora en las competencias tecnológicas, laborales, y al desarrollo personal de los participantes.

El diplomado se desarrolla, de tal manera que se realizan líneas guía para los instructores, quienes serán los encargados de adiestrar a los participantes, así como el contenido empleado por los instructores. Dicho contenido conlleva una serie de materiales didácticos de apoyo como videos, documentos, presentaciones, los cuales son entregados como complemento a los participantes.

En resumen, se realizan líneas guía para los instructores, los documentos que conforman cada uno de los módulos, el material de evaluación de cada uno de los anteriores, así también, los documentos de apoyo para los participantes; todo lo anterior basado en la realidad contextual laboral y guiados por una lógica definida apegada a un cronograma de trabajo y tiempos de duración concebidos en conjunto por los entes involucrados en el desarrollo del diplomado, lo cual conlleva a la definición de parámetros para alcanzar los objetivos planteados y superar los mismos.

ANTECEDENTES

Antecedentes teóricos

Con la finalidad de brindar un mejor desarrollo educativo al personal directivo, administrativo, y operativo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y con el apoyo de la Dirección General de Administración a través de la División de Administración de Personal y la División de Desarrollo Organizacional, conjuntamente con las diferentes unidades académicas, se han venido desarrollando diferentes capacitaciones de forma independiente en las distintas Unidades Académicas de la Universidad. Buscando aumentar la calidad operativa del personal; es por ello que se han realizado en años previos (2002-2007) diferentes campañas de capacitación con el único objetivo de actualizar al personal en las diferentes herramientas tecnológicas que han venido utilizando en sus procesos laborales.

A inicios de 2008 se inició el diseño estructural de un diplomado en herramientas de tecnología por medio de estudiantes de la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería como objetivo del desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), integrando principalmente los diferentes trabajos de actualización realizados en años previos, con el objetivo de unificar todas las ideas y trabajos en un solo paquete, el cual tendría una duración de 10 meses ejecutándolo en el 2009 con el aporte de estudiantes de cierre también de la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería.

Antecedentes de campo

Tomando en cuenta el trabajo realizado durante los años 2008-2009, al finalizar dicho diplomado los resultados han cumplido con lo esperado, más ahora con base en la transición misma que sufre la tecnología, es necesario actualizar dichas herramientas previamente utilizadas, en función de actualizar y proveer de conocimiento nuevo al personal administrativo, ejecutivo, y operativo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con las herramientas en una versión más reciente que la ejecutada en el 2009 y de igual manera hacer un rediseño en el mismo ejecutándolo en el 2010.

De esta manera la versión a actualizar es la 2007 para los paquetes de *Microsoft*, de igual forma actualización de dispositivos de red y sistemas operativos más recientes.

Justificación

Técnica

El desarrollo de este diplomado conjuntamente con la integración del recurso humano pretende no solo incentivar al trabajador, sino que el mismo pueda involucrarse al momento de una eventualidad de falla técnica dentro de su trabajo con el fin de apoyar a la institución con su experiencia; involucrarse en la instalación de nuevos programas y de uso de tecnología de punta y de oficina. En general transmitir conocimiento tecnológico al personal con el fin de mejorar los procesos laborales dentro de la institución.

Social

La Unidad de Inducción y Desarrollo de la División de Administración de Recursos Humanos, de la Dirección General de Administración de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es la responsable de promover programas de inducción, desarrollo y capacitación dirigida al personal administrativo, ejecutivo y operativo universitario, que satisfaga las necesidades de formación, capacitación y superación permanente de los trabajadores, por medio de las cuales se logre el desarrollo de una cultura organizacional que promueva la efectividad.

OBJETIVOS

General

Desarrollar un sistema de aprendizaje para incrementar la efectividad y competitividad de los trabajadores y apoyar en el uso y control de distintas tecnologías y de esta manera poder mitigar cualquier eventualidad que surja en el desempeño de sus labores buscando el cumplimiento correcto de sus tareas.

Específicos

1. Aplicar metodologías psicopedagógicas oportunas que permitan alcanzar las expectativas propuestas incentivando la participación de los colaboradores.
2. Crear un diplomado de alta calidad de enseñanza, buscando el aumento en las capacidades de los trabajadores a través de herramientas tecnológicas y material didáctico adecuados.
3. Realizar diferentes evaluaciones al final de cada módulo para verificar el aprendizaje adquirido y de esta manera calificar el nivel de enseñanza suministrado hasta dicho momento.
4. Crear procedimientos para aplicar una mejora continua al finalizar cada módulo, aplicando una retroalimentación con el equipo multidisciplinario (capacitandos y capacitadores) con el objetivo de ser más asertivos en los resultados esperados.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las organizaciones enfrentan cambios constantes del entorno a los cuales tienen que adaptarse de acuerdo a las necesidades administrativas actuales. Asimismo, con la globalización de los mercados y el desarrollo de la tecnología y las comunicaciones, las organizaciones tienen que identificar y desarrollar ventajas competitivas y brindar servicios y/o productos de alta calidad. En este contexto se desarrolla una creciente importancia entre los gestores y las organizaciones por elevar sus estándares de calidad, ser competitivas y mantenerse en el mercado.

La evolución científica y tecnológica indiscutible en nuestra era, que ha propiciado desarrollos importantes en todas las áreas, es una manifestación del pensamiento humano vigoroso y creativo, que consolida el concepto del hombre como origen y esencia de toda dinámica industrial, económica y social.

El factor humano es cimiento y motor de toda organización y su influencia es decisiva en el desarrollo, evolución y futuro de la misma. El hombre es y continuará siendo el activo más valioso de una organización. Por ello “la ciencia de la Administración del Personal, desde que Frederick Taylor dijera que la Administración científica: selecciona científicamente y luego instruye, enseña y forma al obrero ha venido dando mayor énfasis a la capacitación y entrenamiento del personal dentro de las organizaciones.”¹

¹ Frederick Taylor. *“(marzo 1856 - marzo 1915) Ingeniero mecánico y economista estadounidense, promotor de la organización científica del trabajo y es considerado el padre de la Administración Científica.”*

Cada vez más, en general, los líderes de instituciones, se han abierto a la necesidad de contar para el desarrollo de sus organizaciones con programas de capacitación y desarrollo que promueven el crecimiento personal e incrementan los índices de productividad, calidad y excelencia en el desempeño de las tareas laborales.

La Dirección General de Administración a través de la División de Administración de Personal y la Unidad de Inducción y Desarrollo, conjuntamente con las unidades académicas, deberán promover las políticas y programas de desarrollo del personal administrativo universitario que satisfaga las necesidades de formación, capacitación y superación permanente de los trabajadores, por medio de las cuales se logre el desarrollo de una cultura organizacional que promueva la eficiencia y la eficacia.

1. MARCO TEÓRICO

El desarrollo evolutivo del hombre tanto en su esfera individual, como en la grupal e institucional, tiene como causa fundamental la educación, que se considera la base del desarrollo y perfeccionamiento del hombre y la sociedad.

La capacitación que se aplica en las organizaciones, debe concebirse precisamente como un modelo de educación, a través del cual es necesario primero, formar una cultura de identidad organizacional, basada en los valores sociales de productividad y calidad en las tareas laborales.

1.1. Diplomado

1.1.1. ¿Qué es un diplomado?

Un diplomado según la Universidad Génesis, es una forma de capacitación que se ofrece como una respuesta a la creciente necesidad de motivar a la fuerza laboral de cualquier organización a entender el papel que juega el desarrollo de competencias personales y para el trabajo en su empleabilidad y por ende en la productividad de la organización en la que labora.

Otra definición indica que diplomado es un conjunto de cursos organizados en módulos que permiten a las personas desarrollar las habilidades y adquirir los conocimientos enfocados a un área específica.

Un diplomado se define, también, como un programa curricular que estructura unidades de enseñanza-aprendizaje, sobre determinado tema y que tiene suficiente extensión y formalidad para garantizar la adquisición y desarrollo de un conocimiento teórico y/o práctico válido.

Un diplomado puede ser un programa de 20 a 150 horas de instrucción; no tienen validez curricular, es decir, no constituye un grado académico. No es necesario tener conocimientos previos sobre el tema, ni tener estudios formales previos para ingresar a estudiar un diplomado.

Su contenido, generalmente, tiene una orientación práctica y el participante tiene que desarrollar las diferentes actividades de aprendizaje que se diseñan, específicamente para que los alumnos desarrollen o adquieran las competencias planteadas por el profesional.

Un diplomado se conforma de módulos o niveles. Cada módulo o nivel se estructura en temas que definen los resultados esperados, establecen las actividades a desarrollar y las condiciones de satisfacción para la acreditación de los mismos. Los temas están formados de recursos, foros de colaboración y discusión, actividades de aprendizaje, evaluaciones y tareas.

Al término del diplomado el alumno integra el saber y el saber hacer para lograr el saber ser; alcanzando así un aprendizaje significativo y para toda la vida. (Universidad Génesis – Diplomado, 2006).

Muchas personas buscan superarse a través de la educación oficial o académica. Sin embargo, se tienen serias dificultades para acceder a una universidad que les brinde un certificado oficial.

Es por esto que los cursos para diplomados tienen demanda en diferentes instituciones educativas.

Con los diplomados no es necesario que el participante curse varios años para obtener un título, sino que en unos cuantos meses lo puede lograr; en este sentido es común encontrar participantes estudiando diplomados en ciencias empresariales, en derecho, en *marketing*, por lo que, las opciones son prácticamente ilimitadas.

En el caso de los diplomados en derecho, la situación es un poco compleja. La carrera legal o jurídica en algunos países tiene matices que no permiten su incursión en el ámbito laboral. Uno de los requisitos para que un individuo pueda desempeñarse en esta área es la necesidad de una licencia o cédula profesional que lo avale en la materia.

Algo similar ocurre con los médicos o ingenieros: no cualquier persona puede dedicarse a estas profesiones, debido a las consecuencias que podría traer consigo el uso irresponsable de la profesión.

De esta forma, en muchas áreas no basta con estudiar un diplomado, sino que se necesitan estudios posteriores que certifiquen al participante para poder realizar dicha actividad; sin embargo, en muchas otras áreas un diplomado es más que suficiente para poder ingresar en el mercado laboral y comenzar a transitar en un camino arduo y muy complicado.

1.1.2. Tipos de diplomado

1.1.2.1. Diplomados profesionales

Son planes y programas curriculares orientados a actualizar permanentemente a los profesionales en las distintas disciplinas y áreas del conocimiento.

1.1.2.2. Diplomados de actualización docente

Son planes y programas cuyo propósito es el fortalecimiento de las habilidades, competencias y capacidades docentes y actualización del conocimiento en áreas específicas.

1.1.2.3. Diplomado de extensión

Son los orientados a actualizar permanentemente a la sociedad en general, sin requerir de estudios formales previos.

1.1.2.4. Diplomado a la medida

Son programas estructurados a las necesidades particulares del sector público, privado y social. Es decir, a un grupo objetivo.

1.2. Adiestramiento

Consiste en desarrollar al máximo el potencial humano de la institución por vía de la implementación de un sistema de educación permanente que abarque las siguientes etapas:

- Preparación y actualización para el desempeño del cargo
- Preparación para otros cargos que pudieran ocupar el empleado
- Preparación para el desarrollo general integral

Se define el adiestramiento como un proceso educacional a corto plazo mediante el cual las personas aprenden conocimientos, aptitudes y habilidades en función de objetivos definidos. Se involucra el término educacional ya que a lo largo de toda la vida, se está en un continuo aprendizaje derivado de influencias que provienen del ambiente social, que permite la adaptación a las normas y valores sociales vigentes y aceptados.

El adiestramiento es la educación profesional que adapta al hombre para un cargo o función dentro de una organización, e implica la transmisión de conocimientos, ya sea información de la organización, de sus productos, servicios, su organización, su política, etc.

Asimismo, implica el desarrollo de habilidades, entendido como un adiestramiento orientado a las tareas y operaciones que van a ejecutarse.

Consiste en las técnicas de capacitación y aprendizaje en el desarrollo de los recursos humanos.

El desarrollo de recursos humanos estimula a lograr una mejor calidad, eficiencia y productividad en las organizaciones, y a la vez fomenta el más alto compromiso en el personal. El adiestramiento debe permitir el desarrollo del capital humano, al mismo tiempo que a la organización.

La primera etapa de la implantación de un programa de adiestramiento consiste en especificar sus objetivos; en otras palabras, se precisan las metas que se pretenden alcanzar y que pueden fijarse mediante diversos métodos:

- Análisis de puestos
- Análisis de incidentes críticos y
- Evaluación del rendimiento

El adiestramiento es tan importante como la selección, ambas actividades se complementan entre sí; si no se realiza una, la otra no tendrá éxito, ya que al seleccionar un empleado debe de comprobarse que el individuo contratado tenga la suficiente inteligencia y aptitudes, así como la actitud adecuada para ejercer un cargo, la organización una vez que contrata una persona tiene la obligación de adiestrarlo en las destrezas y los conocimientos indispensables para que cumpla bien su trabajo.

Unos de los factores que pueden complicar los requisitos de adiestramiento es la creación de un programa de adiestramiento sin advertir la necesidad de inculcar determinados conocimientos o habilidades que cumpla con las necesidades de la organización, esto generalmente tiene poca probabilidad de éxito. También la falta de comunicación por medio de los altos mandos o la falta de adiestramiento a los mismos, ocasionando confusión dentro del ambiente laboral y creando un caos debido a la falta de información.

El adiestramiento representa para la organización una actividad costosa, que sólo se puede considerar como inversión cuando se lleva a cabo de forma idónea. De lo contrario, será un engaño y pasará lo que ha ocurrido con muchos esfuerzos en este campo que han comenzado sin ninguna razón, continúan sin ningún propósito y terminan sin ningún resultado efectivo a la organización.

Para convertir el adiestramiento en una actividad productiva, es necesario que la capacitación resulte de un proceso de investigación y detección de necesidades, donde se utilizan métodos e instrumentos que le dan la validez a los datos que se están recolectando, para determinar la necesidad de entrenamiento para el trabajador.

Cabe destacar que el uso adecuado y oportuno de cada instrumento y método utilizado para detectar necesidades de capacitación, proporcionarán datos auténticos, que en su estudio y aplicación pueden dar muy buenos resultados para la organización.

Deben formularse programas claros y precisos, basándose en las necesidades de la organización y debe existir la necesidad clara de adiestramiento.

Los principales objetivos que debe tomar en cuenta un Psicólogo Industrial en un sistema de adiestramiento son los de analizar y comprobar la capacidad individual para poder preparar al personal en la ejecución inmediata de diversas tareas en la organización, proporcionar oportunidades para el continuo desarrollo personal y cambiar la actitud de las personas para crear un ambiente de trabajo más satisfactorio entre los empleados, aumentando su motivación y hacerlos más receptivos a las técnicas de supervisión y gerencia.

1.2.1. Formas de adiestramiento

1.2.1.1. Inducción

Es la orientación general que se le da al empleado para adecuarlo al puesto, al grupo y a la institución.

Este tipo de formación tiene por meta crear una actitud favorable del empleado y facilitar su proceso de integración.

1.2.1.2. Adiestramiento a través de la experiencia

Consiste en reunir un grupo de personas con base a tareas o áreas similares para intercambiar experiencias, métodos, recursos y otros.

En los espacios de adiestramiento se debe establecer un flujo informativo precisando objetivos, expectativas, dinámicas, metodología, aspectos organizativos y el código para el análisis. Este tipo de formación podría ser muy útil, ya que de la experiencia de los individuos o grupos enriquece el trabajo y se comparten vivencias muy significativas.

1.2.1.3. Adiestramiento en y para la organización

Consiste en desarrollar al máximo el potencial humano de la institución por vía de la implementación de un sistema de educación permanente.

Es importante destacar que las metas de los adiestramientos son lograr que las personas que trabajen perfeccionen sus conocimientos y prácticas, así como habilidades que les permitan aplicar los conocimientos en una forma significativa, especialmente en actividades donde desempeñan su labor, logrando así, preparar una persona que sirva de modelo de trabajar con los demás en vez de trabajar para los demás.

Las necesidades de adiestramiento del individuo surgen como consecuencia de haber encontrado deficiencia en el análisis de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, al compararlas con las requeridas por el trabajo.

Esta es una labor que el supervisor debe hacer continuamente, el encargado de la actividad de adiestramiento en una organización debe recoger de los supervisores la información acumulada, y con ella estructurar el programa anual de entrenamiento de personal. Para obtener esa información, dentro del proceso de detección de capacitación, es necesario que los gerentes, supervisores y/o mandos medios tengan un adiestramiento adecuado, ya que en muchas organizaciones surge el problema que las personas de alto mando tienen tan poco conocimiento o carecen de ello, tanto como los empleados a su mando, creando un ambiente de duda y confusión dentro de la organización, por tal razón es importante el adiestramiento a los mandos superiores.

En la actualidad, en nuestro ambiente laboral surgen este tipo de problemas, debido a la falta de comunicación y al poco desarrollo que se les otorga a los empleados. Son muy pocas compañías que cuentan con un programa de capacitación y adiestramiento para su personal.

Esto se demuestra claramente cuando la organización logra un cambio en su ambiente laboral, es muy importante que en cada área de la compañía exista un equipo para que detecten posibles fallas que puedan estar causando malestar y zozobra dentro o fuera de la organización, mejorando la calidad del trabajo y demostrando la efectividad del programa de adiestramiento. También puede verse cómo los supervisores pueden abrir nuevos canales de comunicación con lo supervisado, con el objetivo de lograr una mayor eficiencia en el uso de los recursos de la organización.

Es importante para una organización un programa de adiestramiento, ya que forma empleados que están en capacidad para ejercer un puesto en cualquier organización.

Asimismo, que una organización debe determinar qué personas serán las encargadas de difundir dichos valores a los empleados y convertir las palabras en acciones para el bienestar global de la organización. Se podrían dar conferencias o charlas explicativas en donde se muestre qué es lo que busca la organización y cómo se podría llegar a esto. Seguidamente, se encuentra el adiestramiento en la diversidad, en donde se tratan de explicar las características que presenta la fuerza de trabajo en el mercado o en una organización. Por ejemplo, sensibilizar a los empleados ante situaciones nuevas y cambiantes que estén enfrentando las mujeres o los grupos minoritarios.

Todo esto con el fin de crear un mejor ambiente de trabajo y relaciones laborales más armoniosas.

Se puede concluir que el adiestramiento dentro de una organización debe ser continuo, ya que día a día se van creando nuevos retos y oportunidades que no deben pasarse por alto, y que harán que una compañía sea mejor y explote todas sus habilidades, encarnadas en cada miembro de la organización.

1.2.2. Diferencia entre adiestramiento y entrenamiento

Estos términos tienden a confundirse, creyendo que son lo mismo, y en realidad no es así. A continuación se describe cada uno.

Adiestramiento es el correcto aprendizaje de habilidades. Entrenamiento es la repetición mecánica de un acto bueno o malo.

Se adiestra el lenguaje al utilizarlo diariamente, de manera inconsciente. Entrenar es seguir un plan rutinario durante un determinado tiempo para desarrollar habilidades básicas, las cuales servirán de cimientos para lograr el adiestramiento.

1.2.3. Objetivos del adiestramiento personal

- Incrementar la productividad.
- Promover la eficiencia del trabajador, sea obrero, empleado o funcionario.
- Proporcionar al trabajador una preparación que le permita desempeñar un puesto de mayor responsabilidad.
- Promover un ambiente de mayor seguridad en el empleo.
- Ayudar a desarrollar condiciones de trabajo más satisfactorias, mediante los intercambios personales surgidos con ocasión del adiestramiento.
- Promover el mejoramiento de los sistemas y procedimientos.
- Contribuir a reducir los movimientos de personal, tales como renunciaciones, destituciones y otros.
- Reducir el costo del aprendizaje.
- Promover el mejoramiento de las relaciones públicas de la institución, y de los sistemas de comunicación internos.

- Contribuir a reducir las quejas del empleado y a proporcionar una moral de trabajo más elevada.
- Facilitar la supervisión de personal.
- Promover los ascensos sobre la base del mérito personal.
- Contribuir a la reducción de los accidentes de trabajo.
- Reducir el costo de operación.

1.3. Capacitación

La capacitación es una actividad sistemática, planificada y permanente, cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar el recurso humano al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus actuales y futuros cargos, y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno.

La capacitación va dirigida al perfeccionamiento técnico del trabajador para que éste se desempeñe eficientemente en las funciones a él asignadas; producir resultados de calidad, dar excelentes servicios a sus clientes, prevenir y solucionar anticipadamente problemas potenciales dentro de la organización.

A través de la capacitación se logra que el perfil del trabajador se adecue al perfil de conocimientos, habilidades y actitudes requerido en un puesto de trabajo.

Sin embargo, una vez incorporados los trabajadores a la organización, ésta tiene la obligación de desarrollar en ellos actitudes y conocimientos indispensables, para que cumplan bien su cometido.

La capacitación cuenta con objetivos muy claros, entre los cuales se describen los siguientes:

- Conducir a la organización 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 organización.
- 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.

La capacitación no debe confundirse con el adiestramiento, este último implica una transmisión de conocimientos que hacen apto al individuo, ya sea para un equipo o maquinaria.

El adiestramiento se torna esencial cuando el trabajador ha tenido poca experiencia o se le contrata para ejecutar un trabajo que le es totalmente nuevo. Sin embargo, una vez incorporados los trabajadores a la organización, ésta tiene la obligación de desarrollar en ellos actitudes y conocimientos indispensables para que cumplan bien su cometido.

La capacitación es para los puestos actuales, y la formación o desarrollo es para los puestos futuros. La capacitación y el desarrollo con frecuencia se confunden, la diferencia está más en función de los niveles a alcanzar y de la intensidad de los procesos. Ambas son actividades educativas.

La capacitación ayuda a los empleados a desempeñar su trabajo actual y los beneficios de ésta pueden extenderse a toda su vida laboral o profesional y pueden ayudar a desarrollar a la misma para responsabilidades futuras.

1.3.1. El proceso de sistema de capacitación

El enfoque que muestra Carolina Sutton, presenta a la capacitación como un proceso administrativo complejo, compuesto de diferentes fases.

Debido a que la meta primaria de la capacitación es contribuir a las metas globales de la organización, es preciso desarrollar programas que no pierdan de vista las metas y estrategias organizacionales, ya que todo debe guardar una coherencia interna dentro de la organización.

Las operaciones organizacionales abarcan una amplia variedad de metas que comprenden personal de todos los niveles, desde la inducción hacia el desarrollo ejecutivo.

Además de brindar la capacitación necesaria para un desempeño eficaz en el puesto, los patrones ofrecen capacitación en áreas como el desarrollo personal y el bienestar.

A fin de tener programas de capacitación eficaces y que tengan un impacto máximo en el desempeño individual y organizacional, se recomienda usar este enfoque sistemático con una progresión de las siguientes fases:

- Evaluación de necesidades
- Diseño de programas
- Instrumentación
- Evaluación

1.3.1.1. Fase 1, detectar necesidades de capacitación

La búsqueda de necesidades de capacitación es la clarificación de las demandas educativas de los proyectos prioritarios de una organización.

Los gerentes y el personal de recursos humanos deben permanecer alerta a los tipos de capacitación que se requieren, cuándo se necesitan, quién lo precisa y qué métodos son mejores para dar a los empleados el conocimiento, habilidades y capacidades necesarias.

Para asegurar que la capacitación sea oportuna y esté enfocada en los aspectos prioritarios, los gerentes deben abordar la evaluación de necesidades en forma sistemática, utilizando tres tipos de análisis:

- Organizacional: consiste en observar el medio ambiente, las estrategias y los recursos de la organización, para definir tareas en las cuales debe enfatizarse la capacitación, permite establecer un diagnóstico de los problemas actuales y de los desafíos ambientales, que es necesario enfrentar.
- De tareas: significa determinar cuál debe ser el contenido del programa de capacitación, es decir, identificar los conocimientos, habilidades y capacidades que se requieren, basado en el estudio de las tareas y funciones del puesto. Se debe hacer hincapié en lo que será necesario en el futuro para que el empleado sea efectivo en su puesto.
- De personas: este análisis conlleva a determinar si el desarrollo de las tareas es aceptable y estudiar las características de las personas y grupos que se encontrarán participando de los programas de capacitación.

Una vez realizados todos los análisis, surge un panorama de las necesidades de capacitación que deberían definirse formalmente en términos de objetivos.

1.3.1.2. Fase 2, diseño del programa de capacitación

La determinación de necesidades de capacitación debe suministrar la siguiente información, para que el programa de capacitación pueda diseñarse:

- ¿Qué debe enseñarse?
- ¿Quién debe aprender?
- ¿Cuándo debe enseñarse?
- ¿Dónde debe enseñarse?
- ¿Cómo debe enseñarse?
- ¿Quién debe enseñar?

El programa debe elaborarse de tal manera que, al descubrir nuevas necesidades los cambios que se realicen en él no sean violentos, ya que esto podría ocasionar una desadaptación en el entrenado y un cambio de actitud hacia la capacitación.

Los expertos creen que el diseño de capacitación debe enfocarse al menos en cuatro cuestiones relacionadas:

- Objetivos de capacitación
- Deseo y motivación de la persona
- Principios de aprendizaje
- Características de los instructivos

1.3.1.3. Fase 3, implementar el programa de capacitación

Existe una amplia variedad de métodos para capacitar al personal que ocupa puestos no ejecutivos.

Uno de los métodos de uso más generalizado es la capacitación en el puesto de trabajo, porque proporciona la ventaja de la experiencia directa, así como una oportunidad de desarrollar una relación con el superior y el subordinado.

Es un método por el cual los trabajadores reciben la capacitación de viva voz de su supervisor o de otro capacitador. En la capacitación de aprendices, las personas que ingresan a la organización reciben instrucciones y prácticas minuciosas, tanto dentro como fuera del puesto en los aspectos teórico y prácticos del trabajo.

A continuación, algunas de las dimensiones de la capacitación:

- La capacitación de inducción: comienza y continúa durante todo el tiempo que un empleado presta sus servicios en una organización. Al participar en un programa formal de inducción, los empleados adquieren conocimientos, habilidades y actitudes que elevan sus probabilidades de éxito en la organización.
- La capacitación en habilidades, la capacitación de equipos y la capacitación de diversidad: tienen una importancia fundamental en las organizaciones actuales.
- La capacitación combinada: consiste en programas de entrenamiento que combinan la experiencia práctica del trabajo, con la educación formal en clases.
- Los programas de internado: revisten especial eficacia porque brindan experiencia en el puesto y fuera de éste.

Otros métodos fuera del trabajo incluyen las conferencias o discusiones, la capacitación en el aula, la instrucción programada, la capacitación por computadora, las simulaciones, los circuitos cerrados de televisión, la capacitación a distancia y los discos interactivos de video, entre otros.

Estos pueden suponer una aportación al esfuerzo de capacitación de un costo relativamente bajo en relación con la cantidad de participantes que es posible alcanzar.

Cabe destacar, a su vez, que cada día está adquiriendo mayor importancia el *e-learnig*. Este consiste en un nuevo modelo de aprendizaje, progreso y desarrollo profesional, se trata de la capacitación a través de Internet, *on-line*.

1.3.1.4. Fase 4, evaluación del programa de capacitación

La etapa final del proceso de capacitación es la evaluación de los resultados obtenidos, en la cual se intenta responder preguntas tales como: ¿Qué se está obteniendo de los programas de capacitación? ¿Se está usando productivamente el tiempo y dinero? ¿Hay alguna manera de demostrar que la formación que se imparte es la adecuada?

La capacitación debe evaluarse para determinar su efectividad. La experiencia suele mostrar que la capacitación muchas veces no funciona como esperan quienes creen e invierten en ella. Los costos de la capacitación siempre son altos en términos de costos directos y, aún más importantes, de costos de oportunidad. Los resultados en cambio, suelen ser ambiguos, lentos y en muchos casos, más que dudosos.

La evaluación debe considerar dos aspectos importantes:

- Determinar hasta qué punto el programa de capacitación produjo en realidad las modificaciones deseadas en el comportamiento de los empleados.
- Demostrar si los resultados de la capacitación presentan relación con la consecución de las metas de la organización.

1.3.2. Diferentes modelos de evaluación

Los modelos más populares para evaluar la capacitación son:

1.3.2.1. El enfoque de *Parker*

Divide la información de los estudios de evaluación en cuatro grupos: desempeño del individuo, desempeño del grupo, satisfacción del participante y conocimiento obtenido por el participante.

1.3.2.2. El enfoque de *R. Stake*

Se lo conoce como modelo de evaluación respondiente, consiste en una evaluación que promueve que cada uno de los individuos intervinientes se mantenga abierto y sensible a los puntos de vista de los otros, y a la vez los cuestione desde su propio punto de vista.

1.3.2.3. El enfoque de *Bell System*

Utiliza los siguientes niveles de resultados de la reacción, de la capacidad, de la aplicación y del valor.

1.3.2.4. El enfoque de *Donald Kirkpatrick*

Es el más conocido y utilizado, especialmente en su nivel de reacción. Maneja cuatro niveles de medición para determinar qué datos deben recolectarse: reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados.

1.3.2.5. El enfoque *CIRO (Context, Inputs, Reaction, Outputs)*

Creado por *Peter Warr, Michael Bird y Neil Rackham*. Tiene un enfoque más amplio que el de *Kirkpatrick* y considera a la evaluación como un proceso continuo, el cual inicia con la identificación de necesidades y termina con el proceso de capacitación.

Su idea central es que la capacitación debe ser un sistema auto correctivo, cuya meta es provocar el cambio en la gente. Maneja cuatro categorías de estudios de evaluación: del contexto, de las entradas, de la reacción y de los resultados.

1.4. Desarrollo

Se refiere a la educación que recibe una persona para el crecimiento profesional a fin de estimular la efectividad en el cargo.

Tiene objetivos a largo plazo y generalmente busca desarrollar actitudes relacionadas con una determinada filosofía que la organización quiere desarrollar, está orientado fundamentalmente a ejecutivos.

1.4.1. Diferencias entre capacitación y desarrollo

La capacitación es para los puestos actuales y la formación o desarrollo es para los puestos futuros. La capacitación y el desarrollo con frecuencia se confunden, puesto que la diferencia está más en función de los niveles a alcanzar y de la intensidad de los procesos, ambas son actividades educativas.

Tabla I. **Diferencias entre capacitación y desarrollo**

Aspectos	Desarrollo	Capacitación
Qué transmite	Transformación, visión	Conocimiento
Carácter	Intelectual	Mental
Dónde se da	Organización	Centros de trabajo
Con qué se identifica	Saber (qué hacer, qué dirigir)	Saber (cómo hacer)
Áreas de aprendizaje		Cognitiva

Fuente: elaboración propia.

1.5. Diagnóstico de necesidades de capacitación (DNC)

Una de las preguntas que aparecen de manera constante por los empleadores que tienen la preocupación de hacer más productivo el trabajo de su organización es: ¿en qué debo capacitar a mis empleados o colaboradores?.

En algunos casos, no se cuenta con un plan claro que responda a las necesidades de la organización o institución.

En otros, dicho plan parte justamente de una identificación de necesidades, lo que le proporcionará un valor agregado al plan de capacitación, suele suceder, que los interesados preguntan directamente a sus colaboradores para tratar de identificar las necesidades de capacitación.

Una de las prácticas más frecuentes para el caso es creer exclusivamente en la intuición y se solicita o contrata el servicio de capacitación de lo que parecería ser útil para los propósitos de la organización. Otras ocasiones, se practica el modelo de oferta de capacitación, es decir, el responsable de recursos humanos selecciona los cursos o talleres más económicos o inmediatos que se difunden en diversos medios de comunicación.

Por otro lado, cuando se realiza un estudio de DNC, en muchas de las ocasiones los resultados de éstos quedan en apuntes o notas que jamás se registran en los archivos correspondientes; y cuando un nuevo directivo solicita información al respecto, no hay datos que pueda orientar a nuevas estrategias que deriven en la productividad, como consecuencia de la capacitación.

El DNC es un excelente apoyo para estructurar planes de trabajo para el fortalecimiento de conocimientos, habilidades o actitudes en los participantes de una organización.

1.5.1. ¿Qué es DNC?

Es el proceso que orienta la estructuración y desarrollo de planes y programas para el establecimiento y fortalecimientos de conocimientos, habilidades o actitudes en los participantes de una organización, a fin de contribuir en el logro de los objetivos de la misma.

Un reporte de DNC debe expresar en qué, a quién (es), cuánto y cuándo capacitar.

1.5.2. ¿Cómo hacer un DNC?

La atención hacia un DNC puede derivar de:

- Problemas en la organización
- Desviaciones en la productividad
- Cambios culturales, en políticas, métodos o técnicas
- Baja o alta de personal
- Cambios de función o de puesto
- Solicitudes del personal

A su vez, las circunstancias que imponen un DNC, pueden ser:

- Pasadas: experiencias que han demostrado ser problemáticas y que hacen evidente el desarrollo del proceso de capacitación.
- Presentes: las que se reflejan en el momento en que se efectúa el DNC.

- Futuras: prevención que la organización identifica dentro de los procesos de transformación y que implica cambios a corto, mediano y largo plazo.

1.6. *Learning Management System (LMS)*

LMS (Learning Management System) es un sistema de gestión de aprendizaje. Un LMS es un programa (*software*) instalado en un servidor, que sirve para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación presencial o *e-Learning* de una organización.

Las principales funciones del *LMS* son: gestionar usuarios, recursos y actividades de formación, administrar el acceso, controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje, realizar evaluaciones, generar informes, gestionar servicios de comunicación, como: foros de discusión, videoconferencias, entre otros.

Un *LMS* generalmente no incluye posibilidades de autoría ¿qué significa? (crear sus propios contenidos), pero se focaliza en gestionar contenidos creados por fuentes diferentes. La labor de crear los contenidos para los cursos se desarrolla mediante un *LCMS (Learning Content Management Systems)*.

La mayoría de los *LMS* funciona con tecnología de *internet* (páginas *web*).

1.7. Competitividad

1.7.1. ¿Qué es competitividad?

La capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

La incorporación de los principios de competitividad al desarrollo de las funciones, actividades y operaciones de la organización, permite a ésta incrementar su nivel de competitividad, ahora bien la efectividad con que se apliquen estos principios determinará el nivel de esa competitividad que la organización esté alcanzado, o bien el nivel en que se encuentre.

En el ámbito económico y social, la competitividad es actualmente la característica o cualidad que permite sobrevivir a una organización dentro de los mercados saturados; si una organización no es competitiva está condenada a la desaparición; algunas veces se podría sustituir competitividad por la palabra eficiencia; pero la eficiencia es el paso previo para la consecución de la competitividad; sin eficiencia nunca se alcanza competitividad; por ejemplo, si no se es eficiente en la asignación de los recursos no se podría ser competitivos en costos; es necesario aclarar que la eficiencia no lleva aparejada la competitividad, aunque sí es un factor sin el cual no se consigue la competitividad.

La competitividad debe ser sistémica, ya que involucra a todos, ser competitivo, es buscar que las condiciones en las que operen los individuos y las organizaciones les permitan generar prosperidad y desarrollo, sin tener que recurrir para ello a la explotación del hombre o la naturaleza.

1.7.2. Causas de la competitividad

Las organizaciones se ven confrontadas hoy con mayores requerimientos que resultan de distintas tendencias; se distinguen, entre ellas:

- La globalización de la competencia en más mercados de productos; cada día es más fácil que una organización acceda a mercados, que hasta hace pocos años tenían vetado el acceso a organizaciones y productos extranjeros.
- La proliferación de competidores, debido a los procesos de industrialización tardía y al buen resultado del ajuste estructural y la orientación exportadora. Al desaparecer antiguos monopolios quedan en algunos nichos suficiente mercado para muchas organizaciones.
- La diferenciación de la demanda; exige cada vez mejores productos y específicos, según sus necesidades; además, la calidad alcanzada por un producto nunca se puede reducir, la demanda sólo tolera su aumento.
- El acortamiento de los ciclos de producción.
- La implementación de innovaciones radicales: nuevas técnicas (microelectrónica, biotecnología, ingeniería genética, nuevos materiales y nuevos conceptos organizativos), y avances radicales en sistemas tecnológicos que obligan a redefinir las fronteras entre las diferentes disciplinas.

Debido a estos cinco factores la necesidad de tener y mantener competitiva a una organización se convierte en una labor primordial para el líder actual.

1.7.3. Competitividad interna

Comprende los siguientes elementos:

La capacidad de su gente, su nivel de desarrollo tecnológico, la calidad de sus productos, los servicios que presta, su capacidad de vinculación con otras organizaciones o la información de que se dispone al interior.

Existen algunas teorías que tratan un cuarto nivel que incluiría la competitividad dentro de cada departamento de la organización; éstas se encuentran actualmente en desuso, debido a que no considera la organización como un todo y se ha demostrado que, por ejemplo, de nada sirve tener un departamento de *marketing* competitivo si no se apoya con una productividad eficiente; si todas las subdivisiones son eficientes, la organización será competitiva.

1.7.4. Principios de la competitividad

La mayoría de los autores coinciden en los siguientes:

- Mantenerse en la cima de las tendencias: mantener la organización sobre el pulso del cambio.

- Llegar a ser un campeón del cambio: prepararse físicamente y psicológicamente para la realidad del cambio; la perspectiva sobre el cambio tendrá un profundo impacto sobre las maneras en que los trabajadores lo experimentan.
- Contratar, gratificar, y promocionar a los mejores y más brillantes trabajadores: los mejores empleados llevarán la organización hacia el futuro; se debe desarrollar un sistema de recursos humanos que identifique, capacite, promueva, y premie al mejor personal que exista, tanto dentro de la organización como dentro del mercado laboral.
- Pensar globalmente, actuar localmente: la tecnología de la información está reduciendo el mundo, creando nichos en los mercados por todo el globo; pensar sobre cómo los productos y servicios pueden satisfacer al cliente en alguna otra parte.
- Innovar: aquello que se hace actualmente se debe hacer mejor, más barato y más rápido; si no se está preparado para innovar, entonces hay que estar preparado para perder la acción del mercado.
- Inversión en tecnología, gente, y capacitación: el dinero gastado en tecnología, gente, y en capacitación no es un costo, es una inversión.
- Luchar contra la complacencia del éxito: el éxito es una barrera para cambiar; si la organización es exitosa, eso algunas veces significa que no hay motivación para mejorar; cuando uno es el líder en su mercado no debe sentirse satisfecho, ni por un minuto, por el tamaño de la brecha entre su organización y la organización en segundo plano.

1.7.5. El factor humano dentro de la competitividad

Se construye desde el mismo individuo; si este es competitivo, las organizaciones en las que participe, también lo serán y así sucesivamente; el conocimiento de este concepto y otros relacionados es imprescindible en la formación de cualquier profesional; todo cambio exige ciertos ajustes personales y modificaciones que ocurren a través de tres modos diferentes:

- En los patrones de comportamiento
- En las actitudes personales
- En la adaptación social

Lo importante es que las organizaciones se adapten a los cambios ambientales para tener éxito; estos cambios afectan de manera directa a sus trabajadores; por lo tanto, el papel de la organización consiste en crear condiciones organizacionales y ambientales para que el cambio pueda ser aceptado por todos sus miembros.

1.7.6. Etapas de la evolución de la competitividad

Las etapas de evolución de la competitividad son cuatro, cada una de ellas tiene un nombre específico y una serie de características que las distinguen, ver tabla II.

Tabla II. **Etapas de la evolución de la complejidad**

Etapa I	Incipiente	Muy bajo nivel de competitividad
Etapa II	Aceptable	Regular nivel de competitividad
Etapa III	Superior	Buen nivel de competitividad
Etapa IV	Sobresaliente	Muy alto nivel de competitividad

Fuente: elaboración propia.

1.7.7. Factores que han incidido en el cambio de la estructura competitiva

- Globalización de la economía
- Avances tecnológicos
- Desarrollo de las comunicaciones
- Nivel de demanda de productos de alta calidad
- Adicionalmente:
 - Incremento de la población económicamente activa calificada y de los estándares de calificación, como generadores de un clima social más competitivo.

Los avances tecnológicos apuntan a la mejora de servicios, productos y procedimientos que involucra el aprendizaje continuo, el desarrollo y mantenimiento de una alta *performance*, un buen manejo de conocimientos y habilidades sociales.

Por ello, el gran desafío que enfrentan las organizaciones es elevar su productividad y calidad a lo largo de toda su actividad, y a la vez reducir costos aumentando su efectividad, lo cual es necesario para su sobrevivencia.

En la organización y sus empleados, se puede apreciar el aumento de la población técnica y/o profesionalmente calificada, unido a lo anterior, genera un clima social más competitivo. Actualmente por cada puesto de trabajo se reciben muchas solicitudes, teniendo que aplicar un filtro cada vez mayor y estándares más exigentes para la aceptación, no solo acorde con las necesidades de un mercado altamente competitivo y globalizado, sino también por el mismo grado elevado de calificación y especialización de la oferta.

Esto no se da para todos los puestos, pero con el aumento de las comunicaciones, migraciones y teletrabajo, podrá verse cómo los puestos son ocupados cada vez más, en una sola organización, por ejecutivos de cualquier parte del planeta.

1.7.8. Elementos claves para la competitividad en la organización

Desarrollar, fomentar y mantener la competitividad en la organización es una importante estrategia para el logro de los objetivos y la visión de la compañía. Por ello es importante fomentar, desarrollar y mantener, tanto en la organización como un todo, como en cada uno de los empleados:

- Flexibilidad y adaptación a los cambios
- Reflexión y análisis

- Ruptura de paradigmas
- Cambio e innovación
- Proactividad
- Reestructuración, reorganización y rediseño
- Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos y sistemas
- Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles
- Capacidad de aprendizaje
- Orientación a resultados
- Integración de pensamiento – acción
- Valores compartidos
- Comunicación abierta y fluida
- Intercambio de información
- Visión global
- Trabajo en equipo
- *Empowerment*

- Liderazgo efectivo
- Oportunidades de desarrollo
- Fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo

Estos elementos basados en la adopción de una política y valores acordes con ellos, permiten su instauración en la cultura organizacional y su mantenimiento; siempre con el carácter flexible y adaptabilidad que los caracteriza.

1.7.9. Competitividad laboral

Es una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. La competencia laboral no es una probabilidad de éxito en la ejecución de un trabajo; es una capacidad real y demostrada.

1.7.10. Competitividad tecnológica

La tecnología desempeña un papel crítico en la competitividad de la organización y es uno de los factores intangibles que plantea más dificultad en su gestión. El nuevo escenario se identifica con la aceleración del cambio tecnológico y el acortamiento del ciclo de vida de los productos, de ahí la importancia estratégica de realizar una eficaz gestión de la tecnología en la organización.

2. CASOS DE ESTUDIO Y ENCUESTAS

2.1. Casos de estudio: implementación primer Diplomado 2009

2.1.1. Reseña

Durante el segundo trimestre del 2003 se inicia la planificación para crear una campaña de capacitación y adiestramiento al personal de la Universidad de San Carlos de Guatemala, coordinado por la Unidad de Inducción y Desarrollo de la División y Administración de Recursos Humanos de dicha universidad, con el objetivo de incrementar la productividad, la calidad y excelencia en el desempeño de las tareas laborales.

La iniciativa de emprender este reto se inicia con la apertura de cursos independientes en diferentes facultades de la universidad, pero con correr del tiempo y al analizar los resultados obtenidos por dichos cursos, mostraban que era necesario aplicar una mejora continua en el desarrollo de los mismos.

2.1.2. Inicio del diplomado

En el 2008, la Unidad de Inducción y Desarrollo en conjunto con la Facultad de Ingeniería, bajo la coordinación de la Escuela de Ciencias y Sistemas, inician el diseño de un diplomado denominado Diplomado en Herramientas de Soporte Técnico para desarrollar Competitividad Tecnológica, diseñado por 2 estudiantes de EPS, de dicha escuela.

2.1.3. Ejecución del diplomado

En el 2009 se ejecuta el diplomado con la colaboración de 8 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la misma escuela, siendo ésta su práctica final de carrera. Dividiendo el diplomado en 4 laboratorios distribuidos dentro de la universidad.

2.1.4. ¿A quién fue dirigido?

Los participantes fueron elegidos previamente a través de un estudio de encuestas y exámenes, evaluando el nivel de capacidad que poseían para dicho diplomado y de esta manera la distribución en el mismo, contando con la participación del personal de las diferentes unidades académicas; personal administrativo, ejecutivo y operativo.

2.1.5. Contenido

Se unieron todas las ideas, del 2003 hasta el 2008, buscando crear un diplomado que integrara todos esos cursos de capacitación con un enfoque independiente, los cuales surgieron al inicio, y así formar un paquete completo que tuviera módulos como: *Suite ofimática* completa de *Microsoft Office 2003*, Sistema Operativo *Windows XP*, Redes y Mantenimiento, *Internet* y un módulo de Aplicación Profesional, en el cual se ponga a prueba los conocimientos aprendidos de los participantes.

2.1.6. Tiempo de duración

El diplomado fue ejecutado y duró 10 meses, comprendidos, desde el mes de febrero hasta noviembre de 2009.

2.1.7. Resultados obtenidos

Este caso de estudio fue el primero en ser analizado debido a esta iniciativa, en el 2010 fue realizado un rediseño en el mismo, sin cambiar su estructura.

El objetivo principal fue aplicar una mejora continua al diplomado ejecutado en el 2009, basado en la experiencia adquirida por los instructores que participaron en el mismo, fue de esta manera que se logró iniciar con la primera parte de dicho proyecto: rediseño y posteriormente para el 2011, la actualización del mismo en su versión 2007.

Para el diplomando ejecutado en el 2010, se realizó un rediseño en todos los paquetes que conformaban dicho diplomado, con el objetivo de adecuar el mismo a la planificación establecida, manteniendo siempre la calidad del mismo y también tomar como base los resultados finales para el diseño de la actualización del diplomado de 2011.

A continuación se presenta un análisis de los resultados obtenidos en algunos de los módulos que se impartieron; como también los datos que se utilizan para el posterior análisis; que sirvieron para presentar una propuesta mejorada para la implementación del diplomado 2011. Los datos se escogieron de forma aleatoria dentro de los 4 laboratorios distribuidos en la Facultad de Ingeniería y en los cuales se escogieron también de forma aleatoria los módulos a evaluar.

2.1.7.1. Laboratorio 1 ITC Centre Facultad de Ingeniería

A continuación se muestra un análisis de las notas obtenidas por los participantes del módulo *Microsoft Word 2003*.

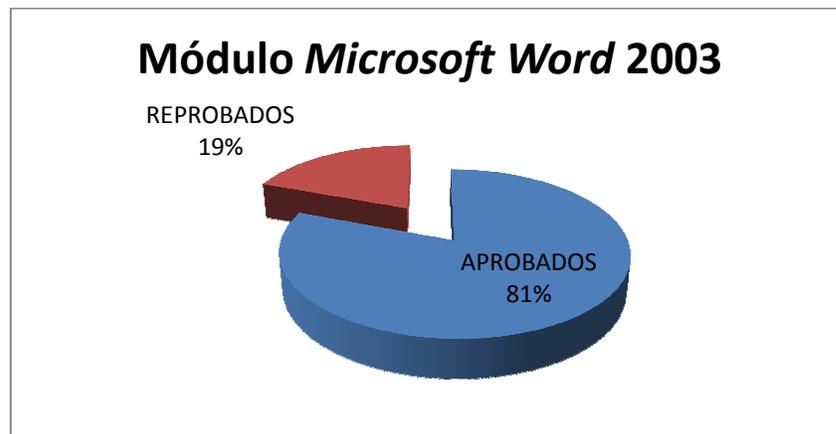
Tabla III. **Notas de los participantes del módulo *Microsoft Word 2003***

Estudiante	Nota
1	95.825
2	97.575
3	58.3
4	80.375
5	89.7
6	79
7	71.3
8	92.4
9	86.1
10	98.4
11	93.6
12	90.25
13	15.55
14	7.75
15	54.1
16	76.3
17	37.7
18	86.25
19	77.45
20	87.6
21	77.85
22	94.35
23	70.7
24	79.8
25	90.45
26	93.85

Fuente: elaboración propia.

Los resultados demuestran que un alto porcentaje de los participantes aprobó el módulo de *Microsoft Word 2003*. Ver figura 1.

Figura 1. **Resultados en porcentajes del módulo *Microsoft Word 2003***



Fuente: elaboración propia.

A continuación se muestra en la tabla IV un análisis de las notas obtenidas por los participantes del módulo *Microsoft PowerPoint 2003*.

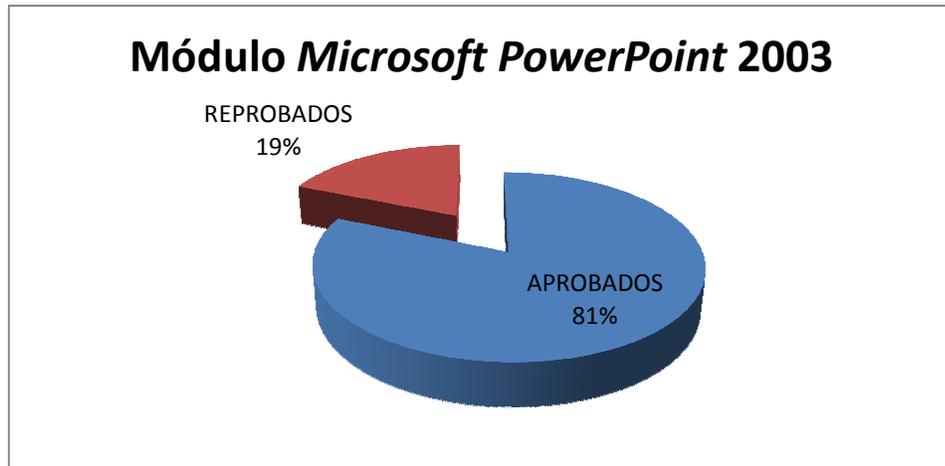
Tabla IV. **Resultados finales del módulo *Microsoft PowerPoint 2003***

Estudiante	Nota
1	95.43
2	100
3	91.67
4	100
5	100
6	84.12
7	98.32
8	63.1
9	96.67
10	96.1
11	89.77
12	91.38
13	68.1
14	95.28
15	68.9
16	91.48

Fuente: elaboración propia.

Los resultados demuestran que un alto porcentaje de los participantes aprobó el módulo de *Microsoft PowerPoint 2003*. Ver figura 2.

Figura 2. Resultados porcentuales módulo *Microsoft PowerPoint 2003*



Fuente: elaboración propia.

2.1.7.2. Laboratorio SAE/SAP Facultad de Ingeniería

A continuación se muestra un análisis de las notas obtenidas por los participantes del módulo Redes y Mantenimiento. Ver tabla V.

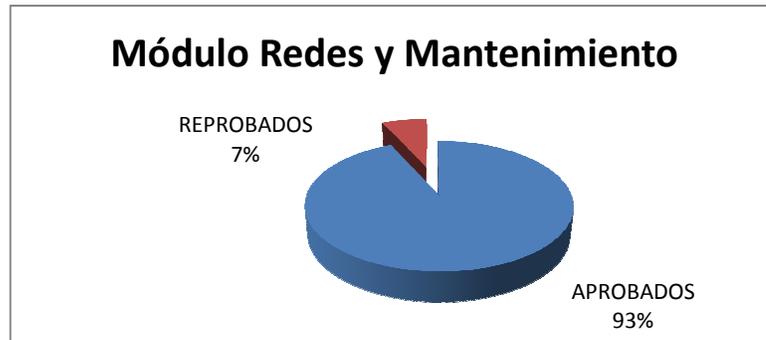
Tabla V. **Resultados finales del módulo Redes y Mantenimiento**

Estudiante	Nota
1	85.39
2	100
3	87.13
4	97.97
5	97.1
6	97.1
7	84.52
8	85.97
9	91.97
10	97.1
11	97.1
12	91.39
13	58.42
14	96.52
15	97.1

Fuente: elaboración propia.

Los resultados demuestran que un mayor porcentaje de los participantes aprobó el módulo de Redes y Mantenimiento. Ver figura 3.

Figura 3. **Resultados porcentuales del módulo Redes y Mantenimiento**



Fuente: elaboración propia.

A continuación se muestra un análisis de las notas obtenidas por los participantes del módulo Aplicación Profesional. Ver tabla VI.

Tabla VI. **Resultados finales del módulo Aplicación Profesional**

Estudiante	Nota
1	76
2	100
3	100
4	76
5	95
6	95
7	95
8	98
9	95
10	95
11	76
12	95
13	95
14	95

Fuente: elaboración propia.

En este caso, los resultados demuestran que la totalidad de los participantes aprobó el módulo de Aplicación Profesional. Ver figura 4.

Figura 4. **Resultados porcentuales del módulo Aplicación Profesional**



Fuente: elaboración propia.

2.1.7.3. Análisis gráfico

Basado en los resultados obtenidos de manera aleatoria para 2 módulos de los laboratorios *ITC Centre* y *SAE/SAP*, de la facultad de ingeniería, se observa que los resultados son positivos, principalmente en la figura 4, en la cual muestra la efectividad a un 100% en la evaluación final que los participantes recibieron, poniendo a prueba los conocimientos aprendidos durante el desarrollo del diplomado.

2.1.7.4. Análisis de deserción (Lab1 ITC Centre)

El análisis de deserción fue realizado en función de los participantes que lograron finalizar el diplomando para el laboratorio (*ITC Center*). Ver tabla VII.

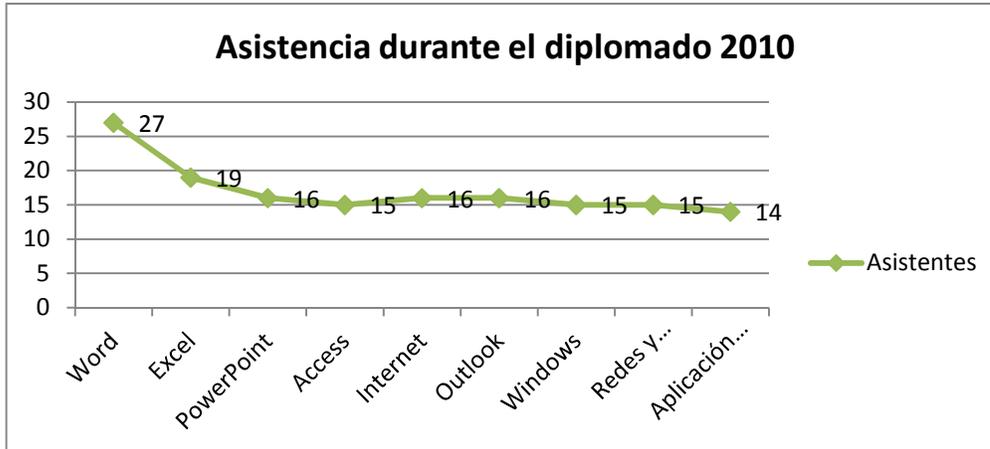
Tabla VII. **Asistencia durante el diplomado 2010**

Módulo	Asistentes
<i>Word</i>	27
<i>Excel</i>	19
<i>PowerPoint</i>	16
<i>Access</i>	15
<i>Internet</i>	16
<i>Outlook</i>	16
<i>Windows</i>	15
Redes y Mantenimiento	15
Aplicación Profesional	14

Fuente: elaboración propia.

La asistencia de los participantes mantuvo una tendencia levemente variable, siendo marcados los 2 primeros módulos y observando de manera detenida, el porcentaje de deserción entre el primer y último módulo fue de 48% aproximadamente, lo cual es directamente influido por la deserción entre los 2 primeros módulos, dado a la readecuación de participantes en otros módulos. Ver figura 5.

Figura 5. Evolución de asistencia al diplomado 2010



Fuente: elaboración propia.

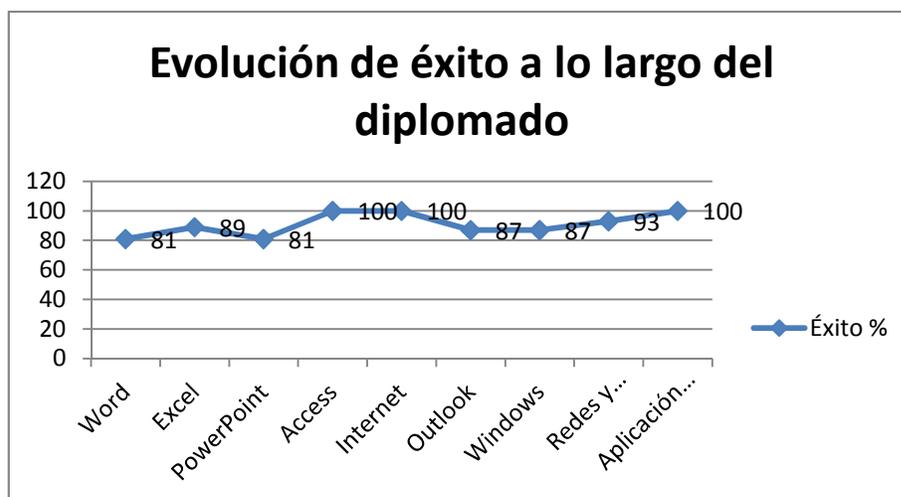
2.1.7.5. Análisis de la evolución del éxito (Lab1 ITC Centre)

Tabla VIII. Porcentajes de éxito durante el diplomado

Módulo	Éxito %
Word	81
Excel	89
PowerPoint	81
Access	100
Internet	100
Outlook	87
Windows	87
Redes y Mantenimiento	93
Aplicación Profesional	100
PROMEDIO	90.88888889

Fuente: elaboración propia.

Figura 6. Evolución de éxito a lo largo del diplomado



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico, el 90% de los participantes cursaron cada uno de los módulos con un puntaje superior a 70 puntos, lo cual representa que el primer diplomado fue un éxito, ya que se cumplieron con los objetivos establecidos al inicio del mismo. Ver figura 6.

2.2. Encuestas: realizada por los participantes del diplomado calificando el desempeño de los instructores

2.2.1. Buscando incrementar la calidad de la enseñanza

Con el objetivo de buscar la mejora en los procesos de enseñanza hacia los participantes, durante la fase final se elaboraron una serie de preguntas dirigidas exclusivamente hacia los instructores y a los recursos utilizados para dicho diplomado, coordinadas por las directoras del proyecto; Licda. Magali Portillo Portillo y Licda. Evelin Lavagnino.

La cantidad de preguntas realizadas en la encuesta fueron 20, en las cuales se calificaban aspectos importantes que pueden ser muy relevantes, y a la vez pueden determinar el éxito o fracaso del diplomado.

A continuación se presentan los resultados de algunas preguntas importantes, ver figura 7.

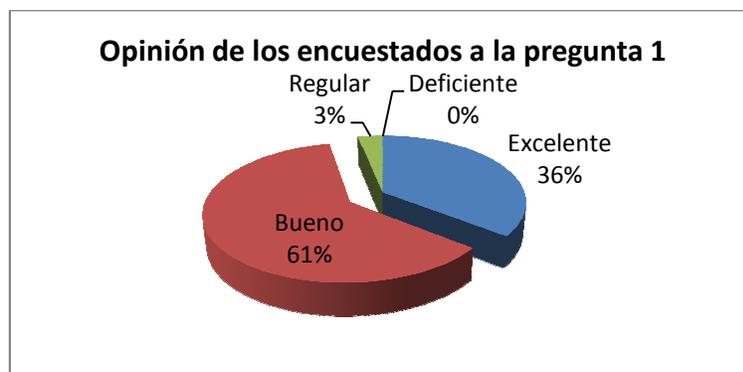
2.2.1.1. Pregunta 1 ¿La organización del diplomado fue?

Tabla IX. Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 1

Excelente	22
Bueno	38
Regular	2
Deficiente	0
Total	62

Fuente: elaboración propia.

Figura 7. Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 1



Fuente: elaboración propia.

2.2.1.2. Pregunta 4 ¿Consideró apropiada la secuencia de los temas desarrollados en cada uno de los módulos?

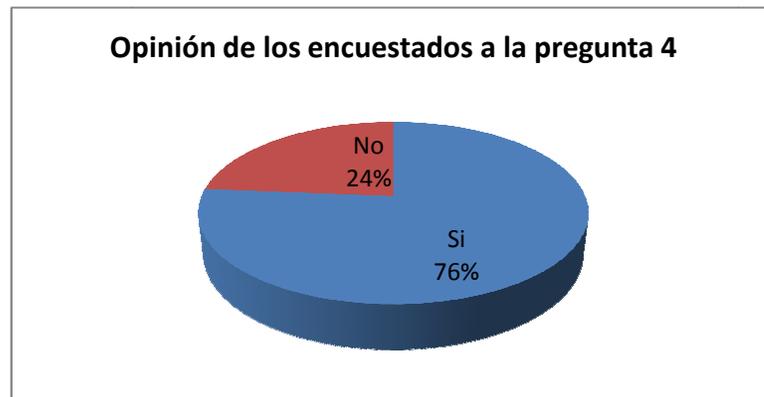
Tabla X. **Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 4**

Si	45
No	14
Total	59

Fuente: elaboración propia.

Los resultados demuestran que el 76% de los encuestados estuvieron de acuerdo en la secuencia sobre la cual se desarrolló el diplomado. Ver figura 8.

Figura 8. **Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 4**



Fuente: elaboración propia.

2.2.1.3. Pregunta 14 ¿El instructor mostró dominio del tema?

Tabla XI. Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 14

Siempre	42
Frecuentemente	17
Ocasionalmente	3
Nunca	0
Total	62

Fuente: elaboración propia.

Una parte medular en el desarrollo del diplomado es el dominio de los temas por parte del instructor. La opinión de los encuestados se observa en la figura 9.

Figura 9. Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 14



Fuente: elaboración propia.

2.2.1.4. Pregunta 5 ¿La organización del diplomado fue?

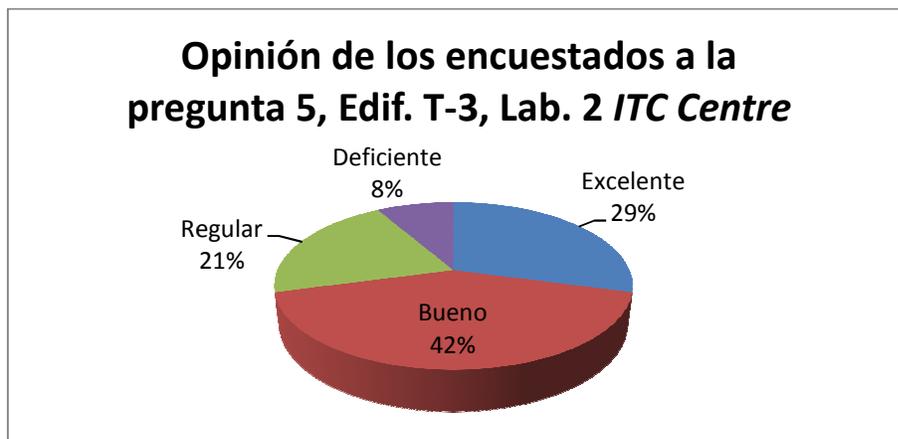
Tabla XII. Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 5

Excelente	7
Bueno	10
Regular	5
Deficiente	2
Total	24

Fuente: elaboración propia.

En un alto porcentaje los encuestados manifestaron que la organización del diplomado fue bastante buena, ver figura 10.

Figura 10. Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 5



Fuente: elaboración propia.

La pregunta 5 fue orientada a las condiciones del recurso físico que se utilizó en el desarrollo del diplomado.

2.2.1.5. Pregunta 11: ¿Escriba la letra que, según su criterio, describa la importancia del módulo, en el desarrollo del diplomado?

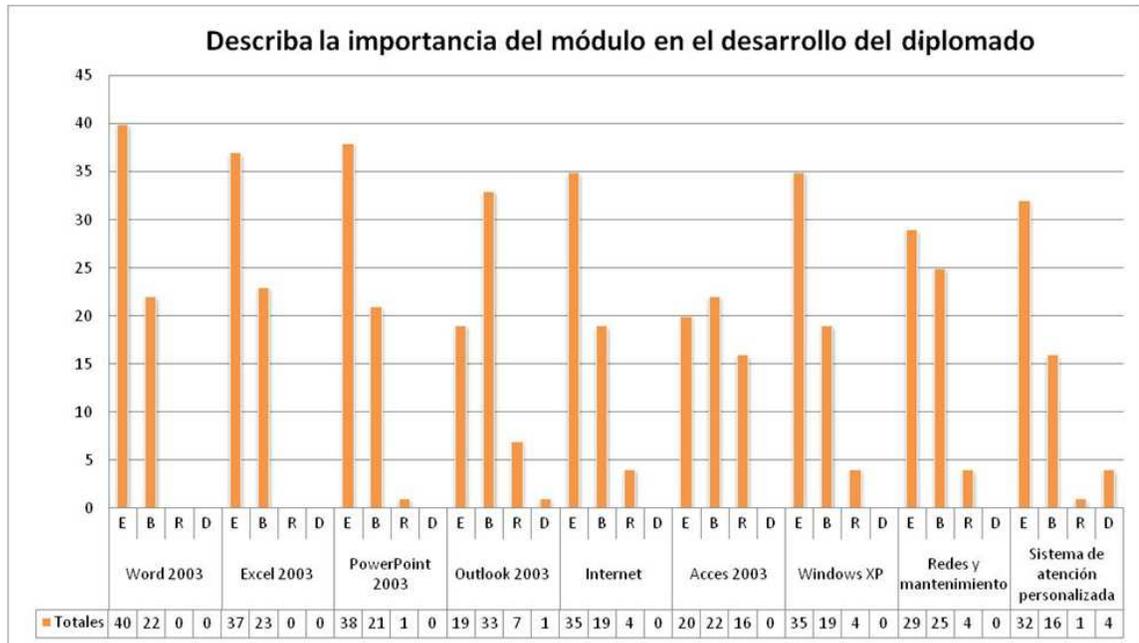
Tabla XIII. Encuesta de retroalimentación, resultados pregunta 11

	Excelente (E)				Bueno (B)				Regular (R)				Deficiente (D)																							
	Módulo 1								Módulo 2								Módulo 3																			
	Word 2003				Excel 2003				PowerPoint 2003				Outlook 2003				Internet				Acces 2003				Windows XP				Redes y mantenimiento				Sistema de atención			
	E	B	R	D	E	B	R	D	E	B	R	D	E	B	R	D	E	B	R	D	E	B	R	D	E	B	R	D	E	B	R	D	E	B	R	D
	40	22	0	0	37	23	0	0	38	21	1	0	19	33	7	1	35	19	4	0	20	22	16	0	35	19	4	0	29	25	4	0	32	16	1	4
1	1				1				1				1				1				1				1				1							
2	1	1			1	1			1				1				1				1				1				1							
3	1				1				1				1				1				1				1				1							
4	1				1				1				1				1				1				1				1							
5	1				1	1			1				1				1				1				1				1							
6	1				1				1				1				1				1				1				1							
7	1	1			1	1			1				1				1				1				1				1							
8	1				1				1				1				1				1				1				1							
9	1				1	1			1				1				1				1				1				1							
10	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
11	1				1				1				1				1				1				1				1							
12	1				1				1				1				1				1				1				1							
13	1	1			1	1			1				1				1				1				1				1							
14	1				1				1				1				1				1				1				1							
15	1				1				1				1				1				1				1				1							
16	1				1	1			1				1				1				1				1				1							
17	1				1				1				1				1				1				1				1							
18	1				1				1				1				1				1				1				1							
19	1				1				1				1				1				1				1				1							
20	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
21	1				1				1				1				1				1				1				1							
22	1				1				1				1				1				1				1				1							
23	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
24	1				1				1				1				1				1				1				1							
25	1				1				1				1				1				1				1				1							
26	1	1			1				1	1			1				1				1				1				1							
27	1				1				1				1				1				1				1				1							
28	1				1				1				1				1				1				1				1							
29	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
30	1				1				1				1				1				1				1				1							
31	1				1				1				1				1				1				1				1							
32	1				1				1				1				1				1				1				1							
33	1				1				1				1				1				1				1				1							
34	1				1				1				1				1				1				1				1							
35	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
36	1				1				1				1				1				1				1				1							
37	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
38	1				1				1				1				1				1				1				1							
39	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
40	1				1				1				1				1				1				1				1							
41	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
42	1				1				1				1				1				1				1				1							
43	1				1				1				1				1				1				1				1							
44	1				1				1				1				1				1				1				1							
1	1				1				1				1				1				1				1				1							
2	1				1				1				1				1				1				1				1							
3	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
4	1				1				1				1				1				1				1				1							
5	1				1				1				1				1				1				1				1							
6	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
7	1				1				1				1				1				1				1				1							
8	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
9	1				1				1				1				1				1				1				1							
10	1				1				1				1				1				1				1				1							
11	1				1				1				1				1				1				1				1							
12	1				1				1				1				1				1				1				1							
13	1				1				1				1				1				1				1				1							
14	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
15	1				1				1				1				1				1				1				1							
16	1				1				1				1				1				1				1				1							
17	1	1			1				1				1				1				1				1				1							
18	1				1				1				1				1				1				1				1							
Totales																																				
	40	22	0	0	37	23	0	0	38	21	1	0	19	33	7	1	35	19	4	0	20	22	16	0	35	19	4	0	29	25	4	0	32	16	1	4

Fuente: elaboración propia.

La opinión de los encuestados se puede observar en la figura 11.

Figura 11. **Opinión de importancia de los módulos del diplomado**

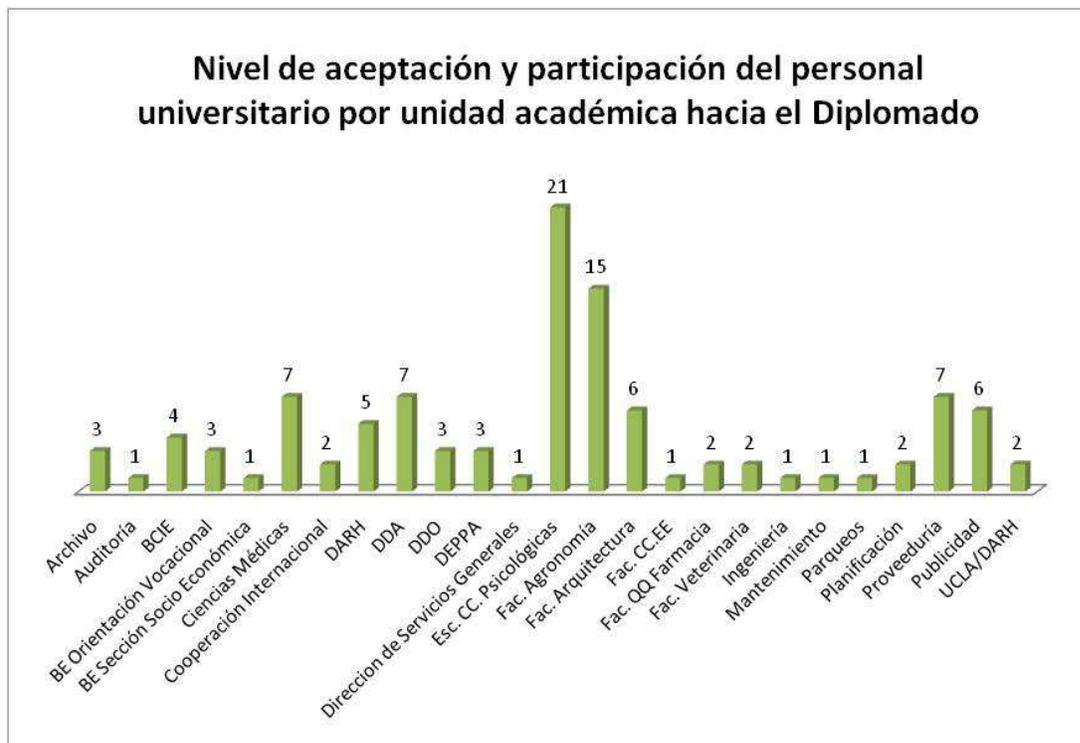


Fuente: elaboración propia.

El objetivo de estas preguntas es fortalecer alguna debilidad en el diseño del próximo diplomado y así mejorar la calidad de enseñanza para la formación de los participantes.

2.2.1.6. Nivel de aceptación y participación del personal universitario

Figura 12. Niveles de aceptación del diplomado por unidad académica



Fuente: elaboración propia.

Al observar la figura 12 se puede concluir que las unidades académicas en su mayoría optaron por integrar participantes al diplomado, lo que refleja la necesidad y expectativa de capacitación en las mismas.

Considerando lo anterior y haciendo el análisis de éxito del diplomado, se esperaba que el siguiente sobrepase los datos actuales, lo que conllevaría a formar personal altamente capacitado y productivo.

3. PROPUESTA: REDISEÑO DIPLOMADO 2010

3.1. Definición

Por la naturaleza de la tecnología, ésta tiende a estar en constante cambio y evolución, lo cual implica a su vez que los métodos de enseñanza de la misma sean continuamente adaptados, de tal manera que se apeguen al estado de la misma. Dichos cambios implican reestructuraciones de contenidos, incorporación de nuevas tendencias, e incluso una total renovación de los mismos.

3.2. Justificación y desarrollo

Tomando como base la experiencia adquirida durante el proceso de implementación del diplomado en el 2009, se notaron ciertas situaciones que reformar, además, reflejada la opinión de los participantes por medio del caso de estudio se notaron ciertas oportunidades de mejora, y sumado a esto, dada la premura de tiempo para el inicio del siguiente diplomado se definió con los entes involucrados realizar un reajuste al diplomado recién terminado. La variable principal fue el tiempo, ya que se debía disminuir el tiempo de implementación del mismo sin perder su calidad.

3.2.1. Aspectos a mejorar

- Definir un flujo lógico adecuado para impartir cada uno de los módulos que componen el diplomado, es decir, establecer una secuencia de enseñanza que permita incorporar a los participantes desde el nivel básico hasta avanzado, en el cual cada módulo impartido genere conocimientos para su posterior uso en los subsiguientes.
- Depurar cada uno de los paquetes, para evitar la redundancia de información, lo cual implica eliminación de información e incorporación de nueva en donde fuere necesario, y que el paquete concluya de acuerdo a lo planeado.
- Ajustar el flujo de los paquetes a impartir de esta forma que el tiempo de implementación del diplomado se ajuste al tiempo máximo definido por la Unidad de Inducción y Desarrollo.
- Generar herramientas de apoyo a los participantes para complementar la enseñanza en clase y lograr a través de esto, enriquecer el conocimiento, mejorar la comprensión y cumplir los objetivos del diplomado.

3.2.2. Descripción del material desarrollado

3.2.2.1. Paquetes desarrollados

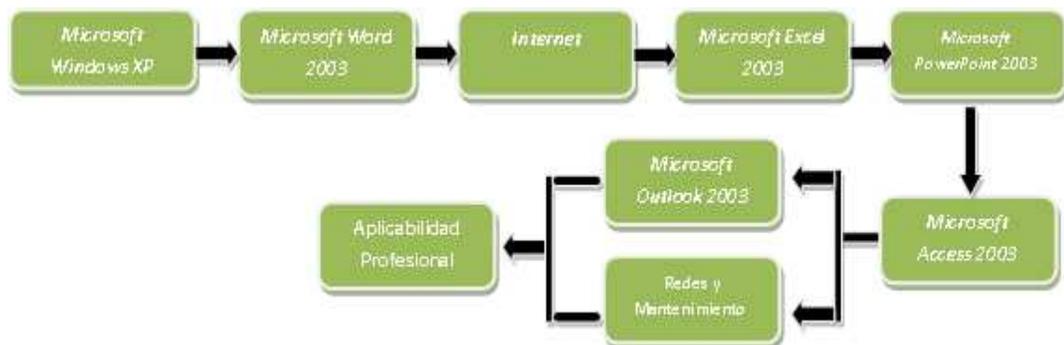
Tomando como base los aspectos a mejorar, se definió la depuración y entrega de los siguientes paquetes:

- *Microsoft Windows XP*
- *Microsoft Word 2003*
- *Microsoft Excel 2003*
- *Microsoft PowerPoint 2003*
- *Microsoft Access 2003*
- *Microsoft Outlook 2003*
- *Internet*
- Redes y Mantenimiento
- Aplicabilidad Profesional

3.2.2.2. Flujo lógico del diplomado

Basado en los aspectos a mejorar, se estructura el diplomado para que obedezca a un flujo lógico de aprendizaje, esto da como resultado una mejor comprensión de los contenidos por parte de los participantes y el uso de los conocimientos de cada paquete en los subsiguientes. Ver figura 13.

Figura 13. Flujo de implementación de los módulos del diplomado



Fuente: elaboración propia.

3.2.2.3. Duración del diplomado

Apegado al contenido por cada paquete, el diplomado fue dividido en sesiones. En cada una se imparten ciertas unidades y se aplican ejercicios; en conjunto estas sesiones garantizan el correcto desarrollo del paquete y a su vez del diplomado.

La duración de cada paquete y del diplomado en total se refleja en la tabla XIV.

Tabla XIV. **Rediseño del diplomado 2010, duración en horas**

Paquete	Horas por Sesión	Número de Sesiones	Total Horas
<i>Microsoft Windows XP</i>	2	4	8
<i>Microsoft Word 2003</i>	2	10	20
<i>Microsoft Excel 2003</i>	2	6	12
<i>Microsoft PowerPoint 2003</i>	2	5	10
<i>Microsoft Access 2003</i>	2	7	14
<i>Microsoft Outlook 2003</i>	2	0.5	1
<i>Internet</i>	2	4	8
Redes y Mantenimiento	2	0.5	1
Aplicabilidad Profesional	2	1	2
TOTALES		38	76

Fuente: elaboración propia.

Cada paquete fue dividido en sesiones, cada una con duración de dos horas; ciertos paquetes muestran una hora de duración de acuerdo a requerimiento de la Unidad de Inducción y Desarrollo, los cuales no fueron impartidos como clase magistral, sino como material de apoyo a los participantes.

3.2.2.4. Contenido por paquete

Para cada uno de los paquetes se desarrollaron varias herramientas; cada una de éstas cumple cierto objetivo de acuerdo a su naturaleza.

Las herramientas desarrolladas son:

- Guía del instructor: es uno de los documentos base del diplomado, y es la guía que le da la información completa al instructor sobre la forma idónea de impartir el paquete; está formado por los siguientes puntos:
 - Información general del módulo: se describen los prerrequisitos y objetivos del paquete.
 - Desglose del módulo: se describe la división lógica del módulo, mostrando en cantidades el número de unidades, ejercicios y examen final que contiene el mismo, así como una gráfica ilustrativa de los datos.
 - Evaluación del módulo: se definen los criterios de aprobación del módulo, mostrando para ello, la ponderación dada a la asistencia, ejercicios y examen final. Además, se incorpora una gráfica ilustrativa de los datos para su mejor comprensión.

- Detalle de las sesiones: en este punto se muestra la división en sesiones del módulo, así como, los ejercicios a aplicar en cada una de ellas.
- Desglose de las sesiones: se definen las unidades que conforman cada sesión, mostrando en forma de índice, los contenidos de cada una de ellas. Además se plasma su objetivo y de los ejercicios a aplicarse en la misma.
- Detalle de los ejercicios: se define para cada uno de los ejercicios que se incorporan en el módulo, el objetivo de los mismo, la ponderación, sesión en la cual se aplicarán, sesión en la cual se entregarán y los criterios de evaluación de los mismos. Esta parte hace mención a los ejercicios definidos en el documento ejercicios.
- Detalle del examen final: aquí se describe el examen a aplicar al finalizar el contenido del paquete, éste es una copia idéntica al contenido en el documento examen final.
- Material de apoyo al instructor: este es el que detalla el contenido a impartir del módulo, es decir, la información que induce, desde un aspecto básico hasta avanzado al instructor, para impartir las clases magistrales del mismo.
- Ejercicios: este documento contiene el desglose y detalle de cada uno de los ejercicios a aplicar en cada una de las sesiones que componen el módulo. A este documento se hace referencia en la sección de detalle de los ejercicios en la guía del instructor.

- Material de apoyo al participante: es una serie de documentos complementarios a la clase magistral, son entregados luego de cada sesión como refuerzo de lo aprendido en dicha clase.
- Examen final: este documento describe el examen a impartir al finalizar el módulo, éste es detallado también en la guía del instructor.
- Lineamientos: este documento detalla los lineamientos base del diplomado, expectativas de logro, criterios de aprobación, metodología de implementación y normativas del mismo.
- Disco compacto: se incorporó el contenido de cada uno de los módulos en un disco compacto, aplicando para ello un diseño que permite acceder a cada uno de los documentos citados. Ver figura 14.

Figura 14. **Pantalla inicial, disco compacto, rediseño de diplomado 2010**



Fuente: elaboración propia.

3.2.2.5. Diseño visual

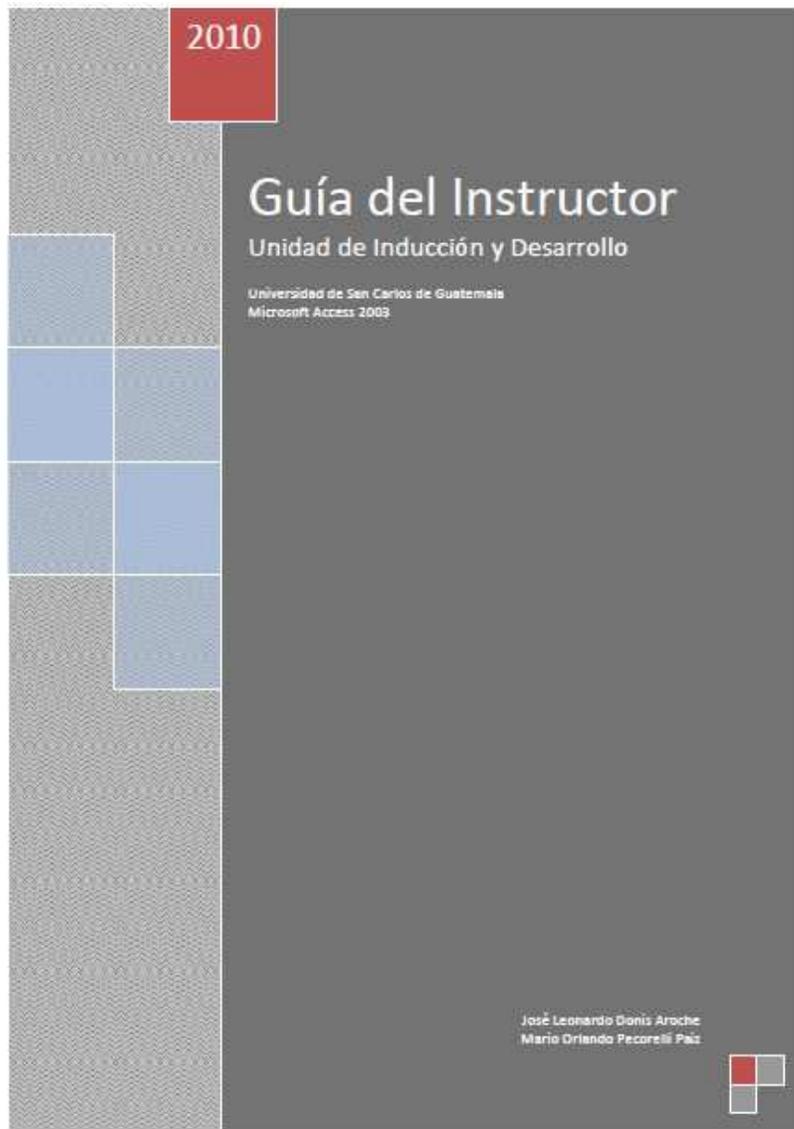
El aspecto visual se estandarizó y para esto se creó una plantilla en la cual se definen el estilo, tamaño de letra, colores, diseños de tablas, entre otros.

Otro aspecto importante es que se aplicó una portada para darle realce a cada uno de los documentos. Cabe destacar que esta plantilla fue la utilizada en todos los documentos que conforman cada uno de los módulos. Ver figura 15.

A continuación se muestran las generalidades del formato aplicado. En la portada de cada documento se presentan los siguientes datos:

- En la parte superior aparece el año en el cual se aplica el diplomado.
- En la parte subsiguiente se identifica el documento, la entidad a la cual pertenece el contenido –Unidad de Inducción y Desarrollo-, el nombre de la universidad y el paquete al cual pertenece el documento.
- En el pie de página están los nombres de las personas que diseñaron el diplomado.

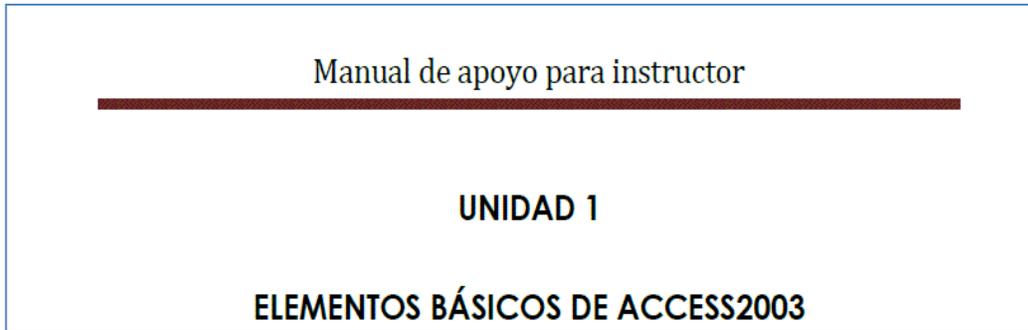
Figura 15. Ejemplo de portada de *Microsoft Access 2003*



Fuente: elaboración propia.

En el encabezado de cada documento está el nombre de la herramienta, ver figura 16.

Figura 16. **Ejemplo de encabezado de página del documento**



Fuente: elaboración propia.

El pie de página muestra el número de página, ver figura 17.

Figura 17. **Ejemplo de pie de página del documento**



Fuente: elaboración propia.

El índice de cada documento sigue el esquema que se muestra en la figura 18.

Figura 18. Formato de índice aplicado a la guía del instructor

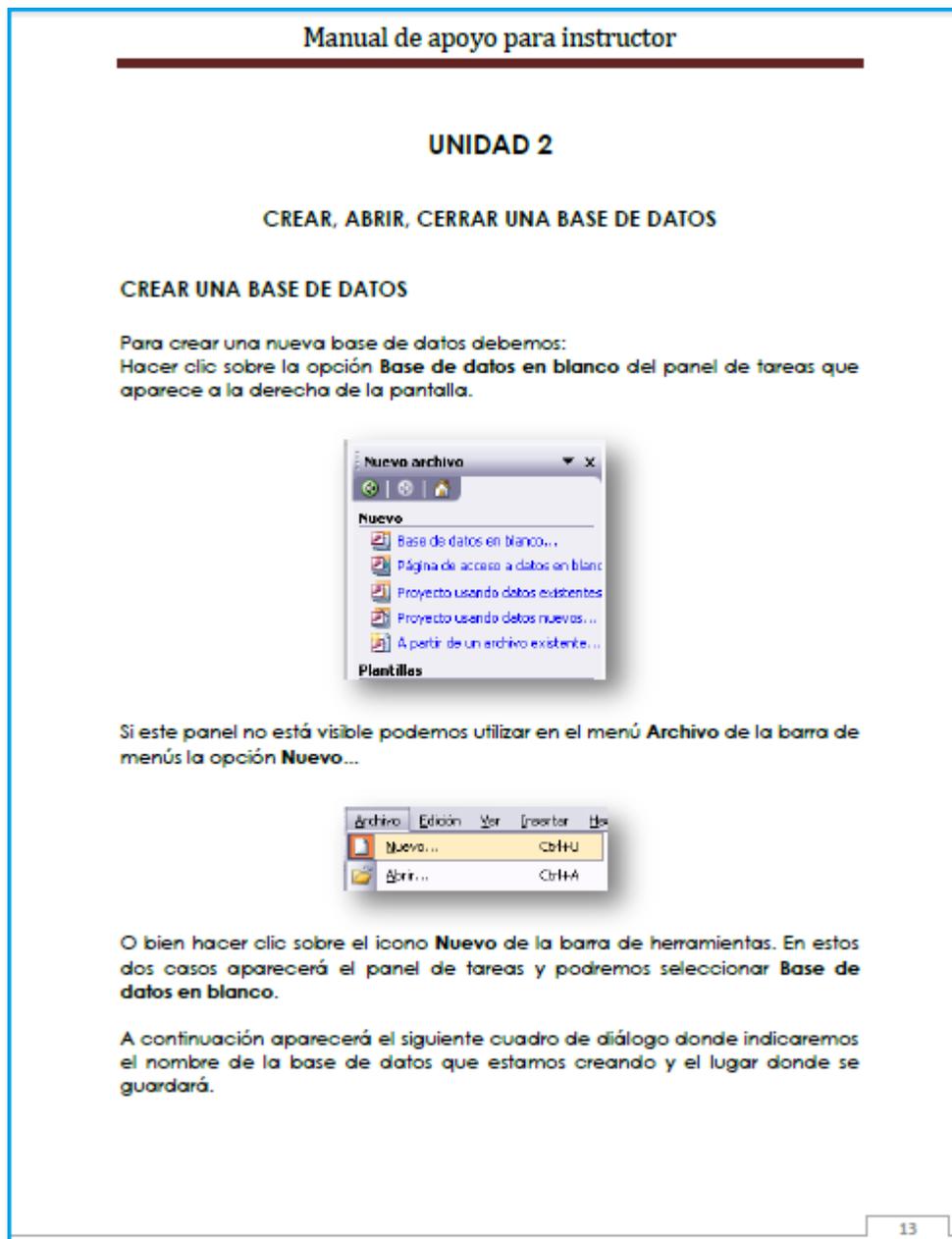
Manual de apoyo para instructor	
Tabla de contenido	
UNIDAD 1	6
ELEMENTOS BÁSICOS DE ACCESS2003.....	6
INICIAR ACCESS.....	6
Cerrar Access.....	8
LA PANTALLA INICIAL.....	8
LAS BARRAS	9
MENUS INTELIGENTES.....	9
UNIDAD 2	13
CREAR, ABRIR, CERRAR UNA BASE DE DATOS	13
CREAR UNA BASE DE DATOS.....	13
CERRAR LA BASE DE DATOS	15
ABRIR UNA BASE DE DATOS.....	15
UNIDAD 3	18
CREAR TABLAS DE DATOS.....	18
TIPOS DE DATOS.....	21
EL ASISTENTE PARA BUSQUEDAS	23
GUARDAR UNA TABLA.....	33
CERRAR UNA TABLA.....	33
UNIDAD 4	34
MODIFICAR TABLAS DE DATOS	34
MODIFICAR EL DISEÑO DE UNA TABLA.....	34
INTRODUCIR Y MODIFICAR DATOS EN UNA TABLA.....	35
DESPLAZARSE DENTRO DE UNA TABLA	36

2

Fuente: elaboración propia.

El formato aplicado a los textos de cada uno de los documentos es similar al mostrado en la figura 19.

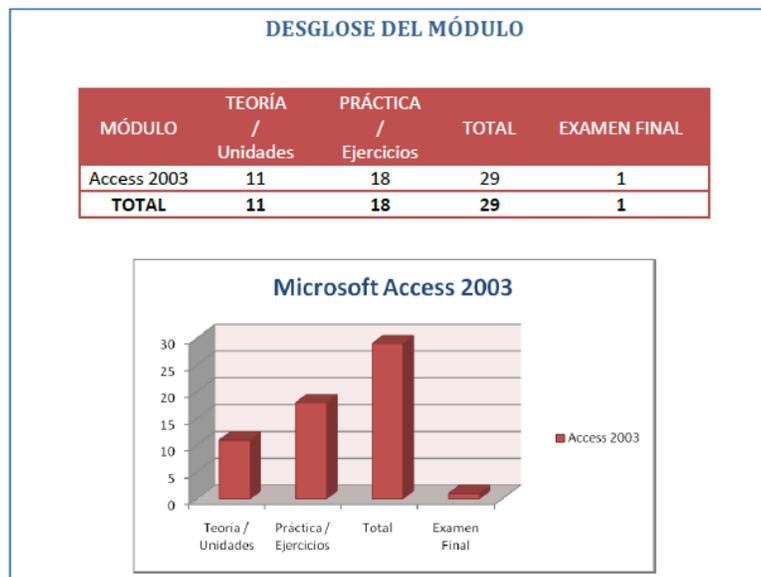
Figura 19. Ejemplo de formato aplicado a los textos



Fuente: elaboración propia.

En las tablas y gráficas predominan los colores marrón, blanco y negro, ver figura 20.

Figura 20. **Ejemplo de formato aplicado a tablas y gráficas**



Fuente: elaboración propia.

3.2.3. Conclusiones

La correcta aplicación de contenidos basados en un flujo lógico y bien estructurado, garantiza el éxito en cualquier material destinado a la enseñanza. En el caso de un diplomado, es importante, no solo este flujo, sino también la calidad de los contenidos; los cuales deben estar adaptados de tal manera que se garantice el aprendizaje de los participantes y por ende cumplir el mayor porcentaje posible de los objetivos planteados para el mismo.

El éxito de un diplomado radica no solamente en la calidad de las herramientas a usar, también del recurso humano que lo implementará, por lo cual, es necesario que sean personas capacitadas y que tengan el concepto base de los contenidos a ejecutar. Ahí radica la importancia de las ayudas al instructor, las cuales deben ser claras y concisas, que aporten conocimiento, desde el nivel básico hasta avanzado y con esto minimizar las dudas del material a impartir.

4. PROPUESTA: IMPLEMENTACIÓN DIPLOMADO 2011

4.1. Definición

Se ha tomado como referencia el marco teórico, los casos de estudio y resultados de la implementación del diplomado durante el 2009 y las encuestas realizadas a los participantes de dicho diplomado, de tal forma, que se ha realizado un estudio y análisis de los datos recabados, proponiendo así una hipótesis en la cual se busca continuar incrementando año tras año la calidad en la formación del personal de la USAC y de esta manera cumplir la veracidad de *Ho*, descrita de la siguiente manera;

Ho: “El ingrediente esencial para alcanzar el éxito institucional hasta llegar a una excelencia administrativa es la capacitación del personal, para el correcto desempeño de las competencias laborales”

4.2. Justificación y desarrollo

Al verificar el análisis de los resultados del primer caso de estudio, se observa que son pocos los aspectos que se deben mejorar para incrementar la calidad en el aprendizaje y enseñanza para el siguiente diplomado, basado en el análisis de la evolución del éxito, muestra que en promedio el 90% de los participantes finalizaron dicho diplomado con una nota superior a 70 puntos, lo cual indica que se han cumplido la mayoría de los objetivos.

Por lo tanto es necesario continuar el desarrollo del diplomado aplicando una mejora y fortaleciendo la estructura del diseño para que los resultados esperados en el próximo sean cumplidos.

4.2.1. Aspectos a mejorar

- Como primer punto es actualizar las herramientas que forman cada uno de los módulos en su versión más reciente, de manera que la enseñanza sea la más actual.
- Incrementar la calidad en la formación de los instructores para que al ejecutar el diplomado se cumplan con éxito los objetivos esperados.
- Mejorar la calidad en los recursos físicos, como: la facilitación de laboratorios de computación en las diferentes unidades académicas y los equipos que serán utilizados para la ejecución del diplomado.
- Realizar una reestructuración de la secuencia de ejecución de cada módulo, buscando encontrar el sentido adecuado de la enseñanza en cada uno de ellos, y así mejorar el impacto en los participantes en función de los niveles de conocimiento que ellos poseen.
- Establecer un diseño estándar para cada una de las herramientas que componen el diplomado, de tal manera, que posea una calidad visual profesional.
- Incorporar definiciones –glosario- de conceptos generales y técnicos en cada uno de los documentos en los cuales se encuentra la definición de contenidos, para que el instructor se apoye en las mismas.

4.2.2. Descripción del material desarrollado

A continuación se describe el material realizado para el Diplomado 2011, en el cual se detalla cada uno de los paquetes del mismo.

4.2.2.1. Paquetes desarrollados

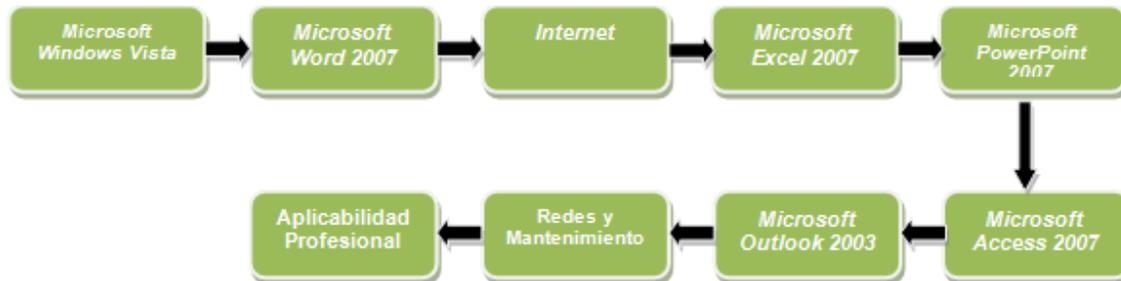
De acuerdo a los aspectos a mejorar se definió la entrega de los siguientes paquetes:

- *Microsoft Windows Vista*
- *Microsoft Word 2007*
- *Microsoft Excel 2007*
- *Microsoft PowerPoint 2007*
- *Microsoft Access 2007*
- *Microsoft Outlook 2007*
- *Internet*
- Redes y Mantenimiento
- Aplicabilidad Profesional

4.2.2.2. Flujo lógico del diplomado

Basado en los aspectos a mejorar, se estructura el diplomado de tal forma que obedezca a un flujo lógico de aprendizaje, esto da como resultado una mejor comprensión de los contenidos por parte de los participantes y el uso de los conocimientos de cada paquete en los subsiguientes. Ver figura 21.

Figura 21. Flujo de implementación del diplomado 2011



Fuente: elaboración propia.

4.2.2.3. Duración del diplomado

Apegado al contenido por cada paquete, el diplomado fue dividido en sesiones. En cada sesión se imparten ciertas unidades y se aplican ejercicios; en conjunto estas sesiones garantizan el correcto desarrollo del paquete y del diplomado. La duración de cada paquete y del diplomado en total se refleja en la tabla XVIV.

Cada paquete fue dividido en sesiones, cada una con una duración de dos horas; esto deja completa libertad de adaptar el diplomado en el tiempo, es decir, definir la duración del mismo de acuerdo a la periodicidad en que se imparten las sesiones de cada paquete.

Tabla XV. **Implementación diplomado 2011, duración en horas**

Paquete	Horas por Sesión	Número de Sesiones	Total Horas
<i>Microsoft Windows Vista</i>	2	5	10
<i>Microsoft Word 2007</i>	2	11	22
<i>Microsoft Excel 2007</i>	2	10	20
<i>Microsoft PowerPoint 2007</i>	2	5	10
<i>Microsoft Access 2007</i>	2	8	16
<i>Microsoft Outlook 2007</i>	2	5	10
<i>Internet</i>	2	5	10
Redes y Mantenimiento	2	3	6
Aplicabilidad Profesional	2	1	2
TOTALES		53	106

Fuente: elaboración propia.

4.2.2.4. Contenido por paquete

Para cada paquete se desarrollaron distintas herramientas, cada una de las cuales cumple cierto objetivo enfocado a la perfecta comprensión, tanto del instructor acerca de la forma idónea de impartir el contenido, así como del participante en la asimilación del mismo. Las herramientas desarrolladas son:

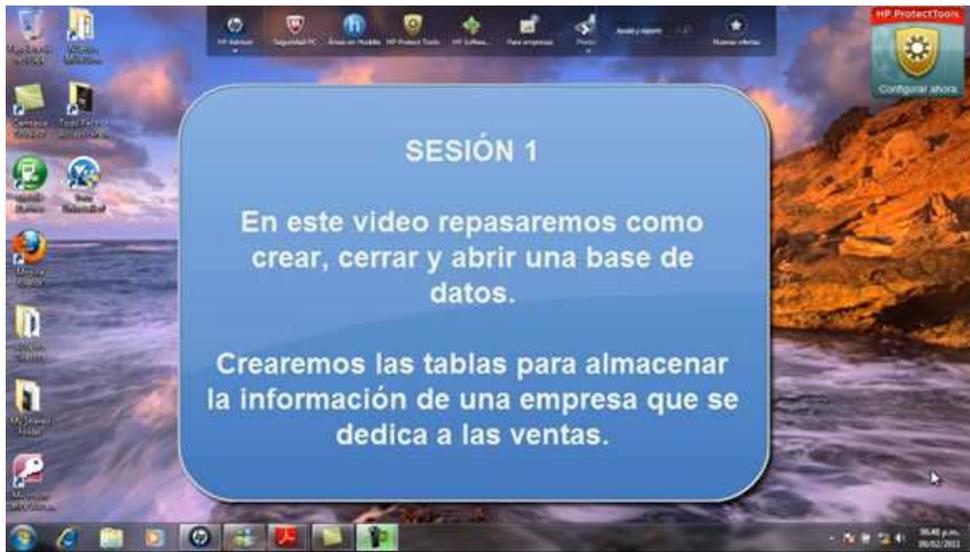
- Guía del Instructor: este documento que recopila los aspectos generales del módulo, sirve como marco guía para el instructor acerca del desarrollo del mismo, contiene todos los lineamientos que dan forma al módulo e incorpora los siguientes puntos:
 - Información general del módulo: se describen los prerrequisitos y objetivos del mismo.

- Desglose del módulo: se describe la división lógica del módulo, mostrando en cantidades el número de sesiones, unidades, ejercicios y examen final que contiene el mismo, así como, una gráfica ilustrativa de los datos.
- Evaluación del módulo: se definen los criterios de aprobación del módulo, mostrando para ello, la ponderación dada a la asistencia, ejercicios y examen final. Además, se incorpora una gráfica ilustrativa de los datos.
- Detalle de las sesiones: se describe la cantidad de sesiones que contiene el módulo, indicando además, la ayuda audiovisual y ejercicios a aplicar en cada una de ellas.
- Desglose de las sesiones: se definen las unidades que forman parte de cada sesión, mostrando en forma de índice, los contenidos de cada una de ellas. Además se plasma el objetivo de la sesión y de los ejercicios a aplicarse en la misma.
- Detalle de los ejercicios: se describe, para cada uno de los ejercicios que se incorporan en el módulo, el objetivo de los mismos, la ponderación, sesión en la cual se aplicarán, sesión en la cual se entregarán y los criterios de evaluación. Esta parte hace mención a los ejercicios definidos en el documento ejercicios.
- Detalle del examen final: se describe el examen final del diplomado a practicar al finalizar el mismo, éste es una copia idéntica al contenido en el documento examen final.

Además de los puntos anteriores, este documento incorpora un diseño adecuado para darle calidad profesional y estética.

- **Material de apoyo al instructor:** este es el documento que detalla el contenido a impartir del módulo, es decir, la información que induce, desde un aspecto básico hasta avanzado al instructor para impartir las clases magistrales del mismo.
- **Ejercicios:** este documento contiene el desglose y detalle de cada uno de los ejercicios a aplicar en cada una de las sesiones que componen el módulo. A este documento se hace referencia en la sección de detalle de los ejercicios en la guía del instructor.
- **Material de apoyo al participante:** es una serie de documentos complementarios a la clase magistral, que son entregados luego de cada sesión como refuerzo de lo aprendido en dicha clase.
- **Videos:** son una serie de ayudas audiovisuales –videos- que son mostrados a los participantes luego de la clase magistral, como refuerzo a lo aprendido durante la clase y cuyo objetivo principal es el repaso y aclaración de dudas. Cada sesión consta de un video identificado con el nombre de la sesión. Ver figura 22.

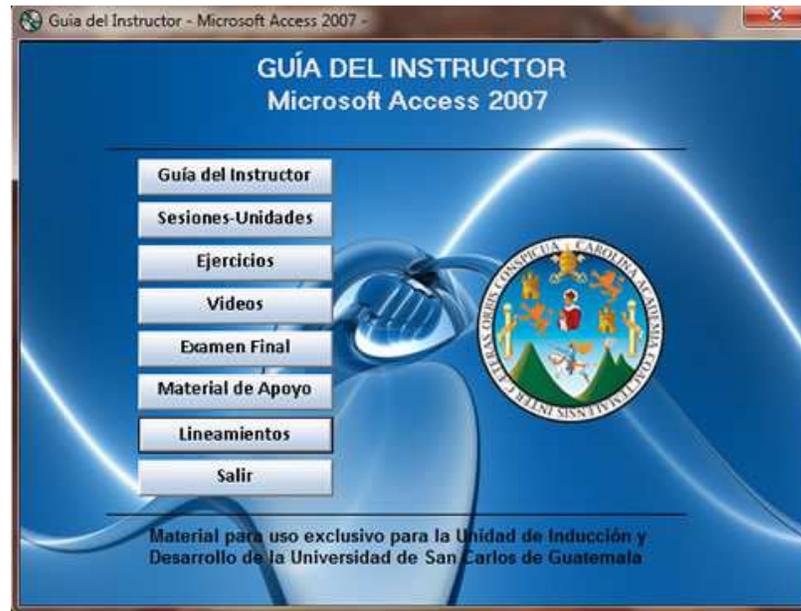
Figura 22. **Captura instantánea de ayuda audiovisual**



Fuente: elaboración propia.

- Examen final: este documento describe el examen a impartir al finalizar el módulo, éste está en la guía del instructor.
- Lineamientos: detalla los lineamientos base del diplomado, expectativas de logro, criterios de aprobación, metodología de implementación y normativas del mismo.
- Medio digital: se incorporó el contenido de cada uno de los módulos en un disco compacto, aplicando para ello un diseño que permite acceder a cada uno de los documentos citados, ver figura 23.

Figura 23. Ejemplo de pantalla inicial, diplomado 2011



Fuente: elaboración propia.

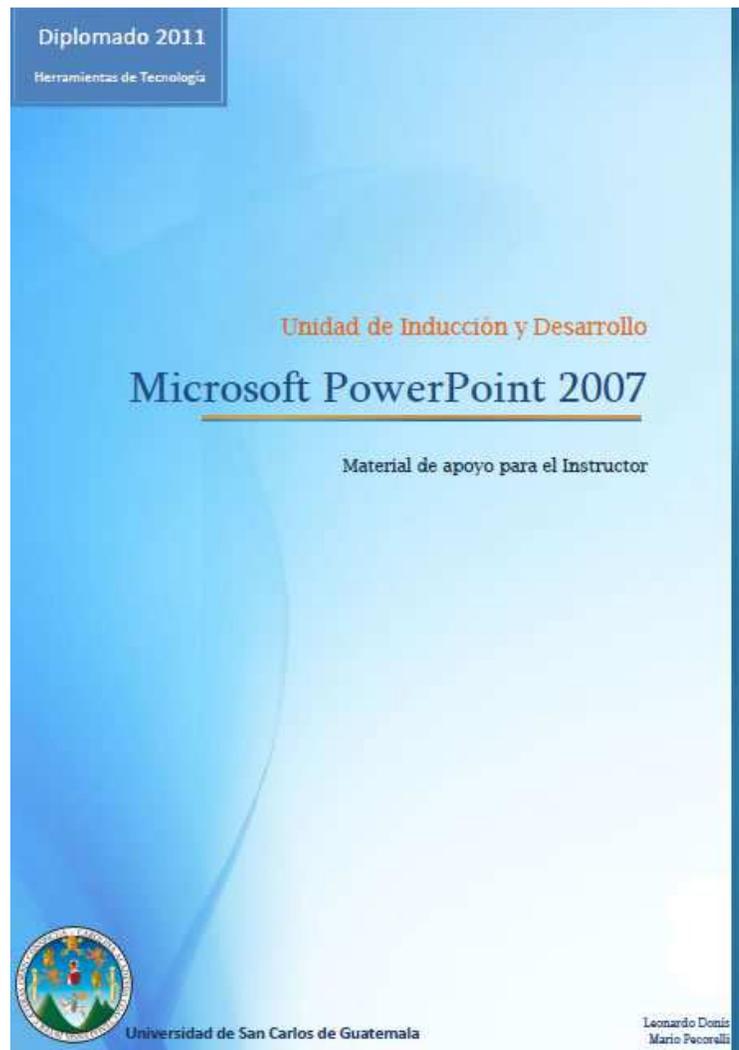
4.2.2.5. Diseño visual

Para darle un aspecto visual adecuado se creó una plantilla, en la cual se estandarizan; el estilo, tamaño de letra, colores, diseños de tablas, entre otros. Otro aspecto importante es que se aplicó una portada para darle realce a cada uno de los documentos. Cabe destacar que esta plantilla fue la utilizada en todos los documentos que conforman cada paquete, y para seleccionar los colores se hizo uso de la psicología de colores, para que fuera agradable para el lector. Ver figura 24.

A continuación, las generalidades del formato aplicado. En la portada de cada documento se presentan los siguientes datos:

- En el encabezado se presenta una leyenda que hace mención al diplomado en desarrollo.
- En la parte media se muestra en color naranja el nombre del ente al cual pertenece el contenido del diplomado –Unidad de Inducción y Desarrollo-, posteriormente se encuentra el nombre del paquete y luego una descripción que identifica al documento.
- En el pie de página se encuentra el logo de la USAC, el nombre de la misma y los nombres de las personas que diseñaron el diplomado.

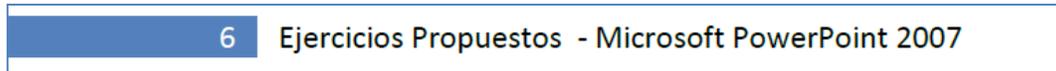
Figura 24. **Portada aplicada a los documentos del diplomado 2011**



Fuente: elaboración propia.

El encabezado de cada documento muestra el número de página, la identificación del documento y el paquete del cual se trata, ver figura 25.

Figura 25. **Ejemplo de encabezado de página del documento**



Fuente: elaboración propia

El pie de página muestra el nombre de la entidad en la cual se aplica el diplomado –Universidad de San Carlos de Guatemala- y el número de páginas, ver figura 26.

Figura 26. **Ejemplo de pie de página del documento**



Fuente: elaboración propia

El índice de cada documento sigue el esquema que se muestra en la figura 27.

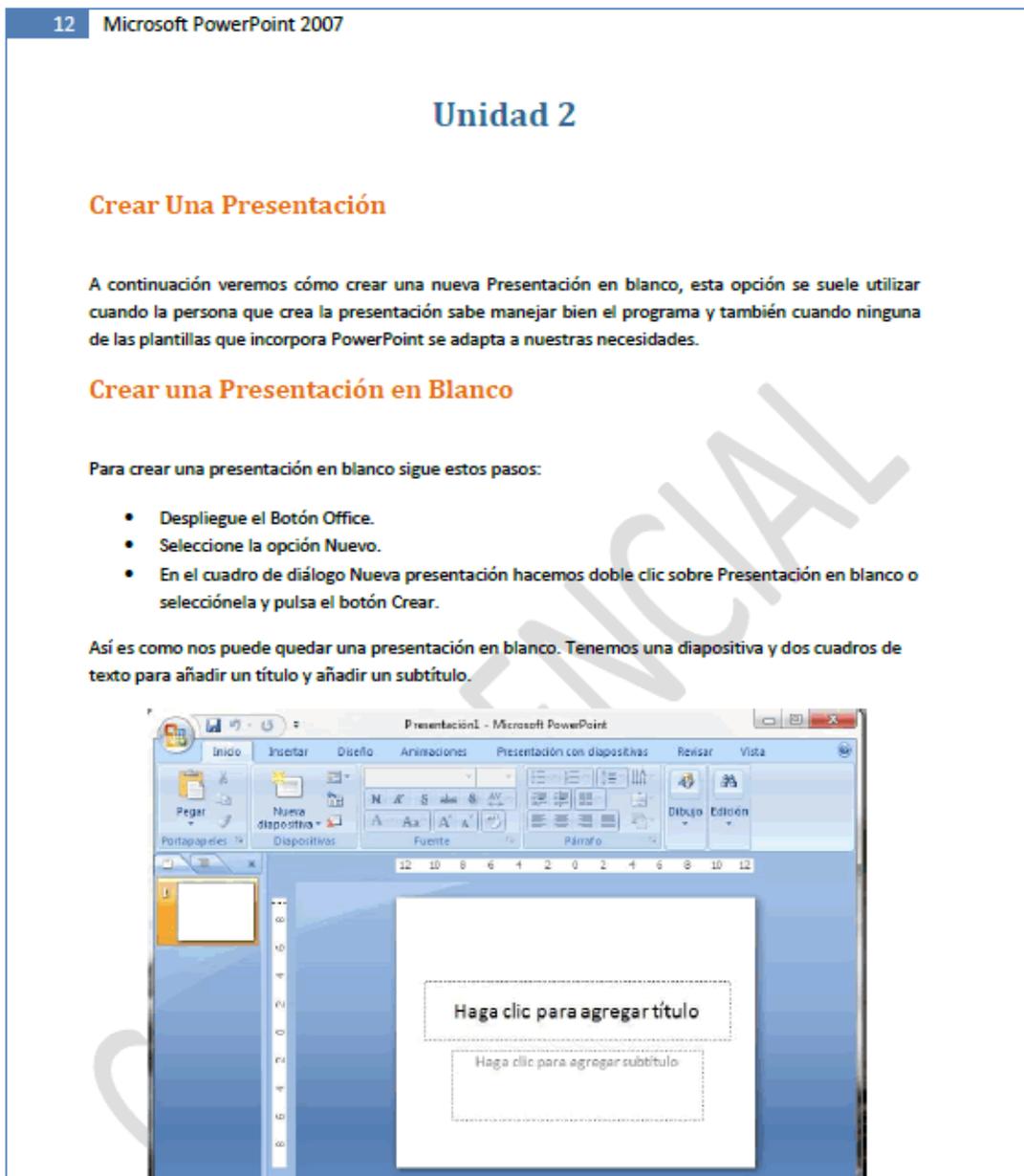
Figura 27. Formato de índice aplicado a la guía del instructor

2 Microsoft PowerPoint 2007	
Tabla de contenido	
GLOSARIO	5
Unidad 1	7
Introducción	7
Iniciar PowerPoint	7
La pantalla inicial	8
Las Barras	9
Elementos de la Pantalla de PowerPoint	10
Unidad 2	12
Crear Una Presentación	12
Crear una Presentación en Blanco	12
Crear una Presentación con una Plantilla	12
Guardar una Presentación	14
Guardar una Presentación como Página Web	15
PRESENTACIONES	16
DIAPOSITIVAS	16
DOCUMENTOS	16
ESQUEMAS	16
Insertar una nueva diapositiva	17
Copiar una diapositiva	18
Duplicar una diapositiva	18
Eliminar diapositivas	19
Unidad 3	20
Diferentes Vistas en PowerPoint	20
Vista Normal	20

Fuente: elaboración propia.

El formato aplicado a los textos de cada uno de los documentos está basado de acuerdo a la figura 28 y la tabla XVI.

Figura 28. **Ejemplo de formato aplicado a los textos**



Fuente: elaboración propia.

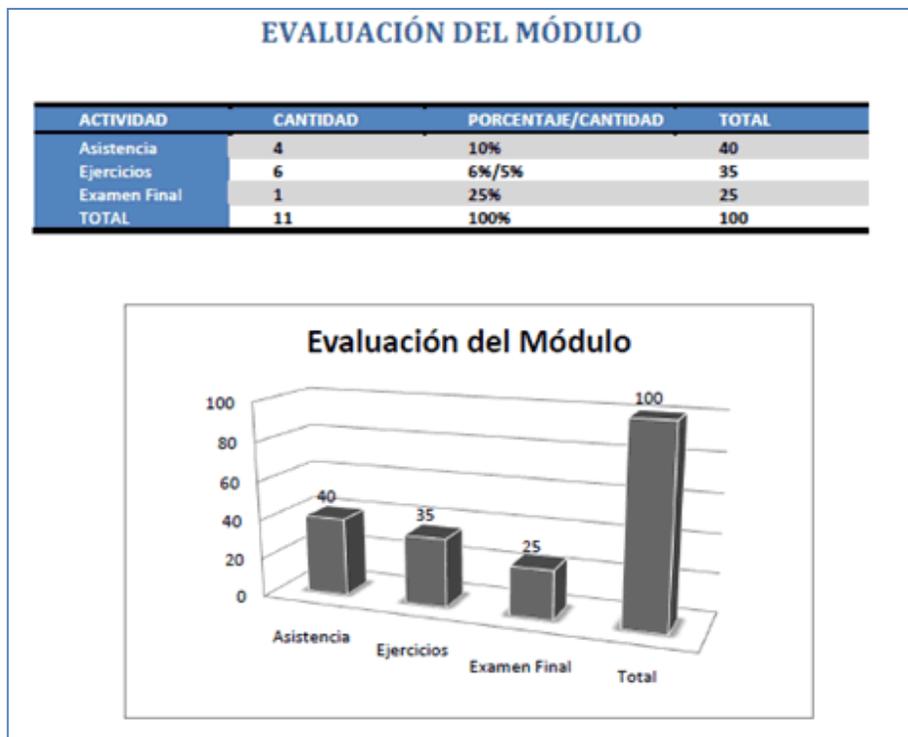
Tabla XVI. **Formato aplicado al texto**

	Fuente	Tamaño	Color
Títulos	Cambria	16	Azul
Subtítulos	Cambria	14	Anaranjado
Texto	Calibri	10	Negro

Fuente: elaboración propia.

En las tablas y gráficos predominan los colores azul, blanco y negro. A continuación se muestra el formato aplicado. Ver figura 29.

Figura 29. **Ejemplo de formato aplicado a tablas y gráficas**



Fuente: elaboración propia.

4.2.3. Conclusiones

La finalidad de cualquier organización radica en la capacitación del personal para que sus procesos laborales sean competentes y de esta manera mejorar la calidad de todas las funciones organizacionales.

Es de esta manera que se justifica y se acepta la hipótesis planteada, y lo que queda por ahora es continuar con el sistema de aprendizaje para incrementar la efectividad y competitividad de los trabajadores, apoyar en el uso y control de distintas tecnologías, y de esta manera poder mitigar cualquier eventualidad que surja en el desempeño de sus labores buscando el cumplimiento correcto de sus tareas.

De esta forma que se continúa brindado el apoyo en ese camino al desarrollo educativo tecnológico, para realizar un correcto desempeño en las funciones de la organización.

4.3. Firma de convenios y finalización del rediseño del proyecto

A continuación se describen algunos detalles durante el inicio, desarrollo y finalización de la primera parte de la propuesta del proyecto ejecutada durante el 2010, también la finalización de todo el proyecto a partir de la firma de acuerdos entre las autoridades de la Unidad de Inducción y Desarrollo, como también autoridades de la unidad de EPS, el Director de Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería, epesistas e instructores.

4.3.1. Firma de convenios (inicio de proyecto)

Cada una de las fotos representa el proceso de firmas para el inicio del proyecto, el cual se llevó a cabo por parte de los asesores, epesistas e instructores en una reunión que se sostuvo en el auditorium de las instalaciones de Rectoría, entre las diferentes autoridades. Ver anexo 2.

4.3.2. Bifoliar de convocatoria rediseño del diplomado 2010

El detalle del bifoliar de convocatoria realizada hacia las Unidades Académicas para el 2010 se muestra en el anexo 3.

4.3.3. Durante la ejecución del Diplomado 2010

Las fotos que representan el proceso de ejecución por parte de los instructores en los laboratorios asignados para los mismos, se muestran en el anexo 4.

4.3.4. Clausura de laboratorios

Las fotos que representan la clausura de uno de los laboratorios dirigido por las autoridades de la Unidad de Inducción y Desarrollo en conjunto con los Instructores y participantes, se muestran en el anexo 5.

4.3.5. Finalización de proyecto y firma de nuevos convenios

Las fotos que representan la finalización de todo el proyecto y de igual manera las nuevas firmas de convenios por parte de los nuevos instructores y autoridades de la Unidad de Inducción y Desarrollo con participación de las autoridades de EPS y Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería, se muestran en el anexo 6.

CONCLUSIONES

1. La introducción de la tecnología en las distintas unidades académicas dentro de la universidad es una tarea inminente, una realidad de la cual no se puede escapar, lo que conlleva a una mejora en todos los aspectos, lo cual implica la actualización de conocimientos no solo por parte del estudiantado, sino también de las personas que utilizan esa tecnología en los procesos operativos y administrativos que conforman el andar de la organización.
2. Al observar una realidad en la cual los procesos tecnológicos van en aumento para toda organización, las universidades son organizaciones importantes que deben fomentar y aplicar este tipo de actividades, tanto para las formaciones de sus alumnos como para los del equipo personal, desde el nivel operativo hasta las altas esferas.
3. La Universidad de San Carlos de Guatemala no fue la excepción, al verse en la etapa de transformación y la necesidad que cada unidad académica tiene de actualizar a su equipo de trabajo en herramientas de tecnología, que ayuden a agilizar sus procesos laborales y de igual manera la calidad de ellos, con el único afán de brindar un mejor servicio al estudiantado de la universidad, por lo que surge el Diplomado en Herramientas de Soporte Técnico para Desarrollar Competitividad Tecnológica, orientado por la Unidad de Inducción y Desarrollo de la División de Administración de Recursos Humanos de la USAC y posteriormente sus actualizaciones.

4. Al realizar el estudio de la necesidad que tenía la universidad de implementar este diplomado, se contó con el apoyo de la mayoría de las unidades académicas, enviando a algunos de sus empleados; sin embargo, al inicio hubo cierta resistencia al cambio por la falta de una educación adecuada de formación tecnológica, por lo tanto como se muestran en los antecedentes, la necesidad fue en aumento día a día y la tolerancia de los participantes fue más favorable, lo que ocasionó una aceptación mayor para continuar capacitando al personal universitario.

5. Los aspectos que se tomaron en cuenta luego del caso de estudio que se analizó, para desarrollar y mejorar el siguiente diplomado fueron los siguientes:
 - Una convocatoria adecuada para las distintas unidades académicas de la USAC.

 - Una formación adecuada para los instructores que ejecutarán dicho diplomado.

 - Una correcta distribución y estructuración de los módulos para que tenga mayor sentido de aprendizaje y enseñanza.

 - Luchar para que más unidades académicas participen en esta convocatoria y se mejoren los procesos en conjunto.

 - Buscar el mayor apoyo de las unidades académicas para proporcionar laboratorios y recursos físicos para la implementación del diplomado.

6. Al finalizar el análisis del primer caso de estudio, los resultados obtenidos en los módulos de los 4 laboratorios de manera aleatoria, muestran que en su mayoría fueron positivos y la captación de la enseñanza fue aceptada.
7. Los resultados obtenidos del análisis de deserción se dio un declive en la gráfica, esto significa que conforme avanzaba el diplomado, la participación de algunos pocos disminuyó. Para evitar esto es necesario analizar muy bien los módulos de todo el diplomado para que se logren distribuir de manera correcta y el tiempo de los mismos sean los ideales, logrando la captación y disminuirla. El éxito evolucionó durante el desarrollo del diplomado, ya que el 90% de los participantes obtuvieron notas muy aceptables, lo que significa que el cumplimiento de la mayoría de los objetivos fueron alcanzados.
8. El gráfico del nivel de aceptación y participación del personal universitario en el diplomado por unidad académica, muestra a las unidades académicas con necesidad de involucrar a su personal dentro de la formación para incrementar la calidad en sus procesos laborales y de esta manera llevar a formar personal altamente capacitado y productivo.

RECOMENDACIONES

1. Concientizar a las autoridades de las distintas unidades académicas, para que acepten la necesidad de formar trabajadores competentes en tecnología, y de esta manera someterlos a capacitaciones periódicas para incrementar la calidad en los procesos laborales, mejorando el nivel de servicio dentro de la universidad.
2. Es necesario antes de iniciar a ejecutarse cada diplomado, realizar evaluaciones previas que califiquen el conocimiento de los posibles participantes para poder hacer una correcta distribución de niveles de conocimiento y de esta forma la captación de la enseñanza será más efectiva.
3. Previamente de la ejecución del diplomado, asegurar que el apoyo de las unidades académicas al proporcionar los laboratorios y equipos necesarios sea un compromiso respetable, y que disponibilidad de los mismos sea continua.
4. Buscar siempre que las herramientas estén actualizadas para que las capacitaciones estén relacionadas con los cambios en los procesos tecnológicos de cada día y así crear un personal altamente calificado y competente.

5. Crear métodos estratégicos de retroalimentación para mejorar aspectos de falla y de esta manera incrementar la calidad en el diseño de los nuevos diplomados, uno de los métodos efectivos son las encuestas que ayudan a ver los puntos débiles en toda la estructura del diplomado.

BIBLIOGRAFÍA

1. BUNK, G. P. *La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales en la RFA*, Revista CEDEFOP. 1994, núm. 1, p. 8-14.
2. CÁCERES HERNÁNDEZ, Laura, et al. *Técnicas actuales de investigación documental*. México: Trillas, 1990. 194 p.
3. CHIAVENATO, Idalberto. *Administración de recursos humanos*. México: McGraw-Hill, 2007. 500 p.
4. MÁRQUEZ, Gustavo. *Capacitación de la fuerza laboral en América Latina: ¿Qué debe hacerse?*. Uruguay: BID, 2001. 11 p.
5. MÁRQUEZ PÉREZ, Mónica. *Competitividad en las organizaciones*, [en línea].
<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/31/compelorg.htm> [Consulta: 12 de enero de 2011].
6. MERTENS, Leonard. *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. México: Cinterfor/OIT, 1997. 119 p.
7. NIETO VICTORIA, Esmeralda. *Competitividad*, [en línea].
<http://www.monografias.com/trabajos7/compe/compe.shtml>
[Consulta: 12 de enero de 2011].

8. ORTIZ GUERRERO, Nubia Amparo. *Elaboración de proyectos de investigación*, [en línea].
<http://www.monografias.com/trabajos/elabproyec/elabproyec.shtml>
[Consulta: 5 de febrero de 2011].
9. PAUCHARD-HAFEMANN, Héctor. *Capacitación en relaciones humanas y desarrollo personal. Logros de la técnica operativa situacional* [en línea].
<http://www.relaciones-humanas.net/capacitacion.html>
[Consulta: 5 de febrero de 2011].
10. PELAYO, Carmen María. *La Competitividad*, [en línea].
<http://www.monografias.com/trabajos/competitividad/competitividad.shtml> [Consulta: 12 enero de 2011].
11. SILVA FERNÁNDEZ, Rossana Del Valle. *Adiestramiento de personal*, [en línea].
<http://www.monografias.com/trabajos42/adiestramiento-de-personal/adiestramiento-de-personal.shtml> [Consulta: 12 de enero de 2011].
12. SUTTON, Carolina. *Capacitación del personal*, [en línea].
<http://www.monografias.com/trabajos16/capacitacion-personal/capacitacion-personal.shtml> [Consulta: 12 de enero de 2011].
13. Universidad Génesis. *Diplomados*, [en línea].
<http://www.genesis.edu.mx/pagina.asp?area=2&idsec=49&pad=8&pad2=8&&idsec2=> [Consulta: 12 de enero de 2011].

ANEXOS

ANEXO 1.

A continuación se presenta 15 preguntas para evaluar la calidad del Instructor en la enseñanza impartida durante el desarrollo del diploma y calidad del recurso físico (Laboratorios, material de apoyo y equipos de computación). Anotar la opción que considere según su criterio.

1. ¿La organización del diplomado fue?

Excelente Bueno Regular Deficiente

2. ¿Le fue presentado el contenido a desarrollar durante el diplomado?

Excelente Bueno Regular Deficiente

3. Cuando inició el diplomado, ¿se le brindó la información sobre duración, políticas y normas durante el desarrollo del mismo?

Excelente Bueno Regular Deficiente

4. ¿Consideró apropiada la secuencia de los temas desarrollados en cada uno de los módulos?

Excelente Bueno Regular Deficiente

5. ¿Cómo consideró la ventilación del salón donde se realizó la capacitación?

Excelente Bueno Regular Deficiente

6. ¿Recibió algún material de apoyo impreso o por vía electrónica (presentaciones ppt, hojas de trabajo, textos, etc.) durante el diplomado?

Excelente Bueno Regular Deficiente

7. ¿El material que recibió fortaleció los temas de su interés?

Excelente Bueno Regular Deficiente

8. ¿Cómo considera que fue la calidad de las presentaciones utilizadas para abordar los diferentes temas?

Excelente Bueno Regular Deficiente

9. ¿Considera que los temas abordados le proporcionan aportes para desempeñar mejor su cargo?

Excelente Bueno Regular Deficiente

10. Seleccione la importancia del módulo según su criterio durante el desarrollo del diplomado.

Word 2003

Excelente Bueno Regular Deficiente

Excel 2003

Excelente Bueno Regular Deficiente

PowerPoint 2003

Excelente Bueno Regular Deficiente

Outlook 2003

Excelente Bueno Regular Deficiente

Internet

Excelente Bueno Regular Deficiente

Access 2003

Excelente Bueno Regular Deficiente

Sistema Operativo Windows XP

Excelente Bueno Regular Deficiente

Redes y Mantenimiento

Excelente Bueno Regular Deficiente

Sistema de Atención

Excelente Bueno Regular Deficiente

11. ¿Las dudas que le surgieron en el desarrollo de los módulos, el instructor las resolvió?

Excelente Bueno Regular Deficiente

12. ¿El instructor transmitió el contenido de los temas de una forma adecuada?

Excelente Bueno Regular Deficiente

13. ¿El instructor mostró dominio del tema?

Excelente Bueno Regular Deficiente

14. ¿Percibió que el instructor preparó con anticipación la cátedra a desarrollar?

Excelente Bueno Regular Deficiente

15. ¿La actitud del instructor hacia los participantes, siempre fue la mejor?

Excelente Bueno Regular Deficiente

Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

ANEXO 2.

A continuación se presenta una secuencia de fotos que describen la firma de convenios del inicio del proyecto, por medio de las diferentes autoridades tanto de la Unidad de Inducción y Desarrollo como también la unidad de EPS, la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería, epeistas e instructores.



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

Licda. Magaly Portillo dando a conocer puntos de los convenios



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

Autoridades de la Unidad de EPS de la Facultad de Ingeniería en firma de convenios



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

Instructores firmando convenios



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

Autoridades, epesistas e instructores

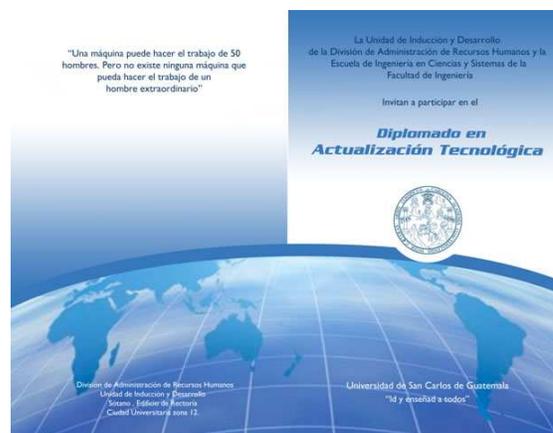


Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

ANEXO 3.

A continuación se presenta el bifoliar de convocatoria realizada hacia las Unidades Académicas para el Rediseño del Diplomando en el 2010.

Cara externa del bifoliar



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

Cara interna del bifoliar



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

ANEXO 4.

A continuación se presenta una secuencia de fotos que describe una de las clases ejecutadas por los Instructores en uno de los laboratorios asignados para el Rediseño del Diplomando en el 2010.

Coordinadora de la Unidad de Inducción y Desarrollo, observando un laboratorio



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

Laboratorios en clase magistral



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

Participantes e instructor del diplomado



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

ANEXO 5.

A continuación se presenta una secuencia de fotos que describe una de las clausuras de uno de los laboratorios para el Rediseño del Diplomando en el 2010, coordinada dicha actividad por personal de la Unidad de Inducción y Desarrollo.

Acto de clausura de uno del diplomado



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

Personal de Inducción y Desarrollo otorgando menciones honoríficas



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

Reconocimientos para los desarrolladores del diplomado



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.

Autoridades, docentes y participantes en la clausura del diplomado



Fuente: Unidad de Inducción y Desarrollo.