



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS



PROPUESTA DE UN AMBIENTE VIRTUAL PARA LA EDUCACIÓN CONTINUA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC)

Trabajo recepcional bajo la modalidad de Tesis

Que para obtener el grado de

**Maestro en Administración de Tecnologías de la
Información**

Presenta

Karla Alejandra Zurita Cruz

Directores

**Dr. Pablo Payró Campos
M.N. Eric Ramos Méndez**

Cunduacán, Tabasco

Enero 2014



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS



***PROPUESTA DE UN AMBIENTE VIRTUAL PARA LA EDUCACIÓN
CONTINUA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS
COMUNICACIONES (TIC)***

Trabajo recepcional bajo la modalidad de Tesis

Que para obtener el grado de

Maestro en Administración de Tecnologías de la Información

Presenta

Karla Alejandra Zurita Cruz

Directores

Dr. Pablo Payró Campos

M.N. Eric Ramos Méndez

Revisores

Dr. Miguel Antonio Wister Ovando

M.I.S. Ninfa Urania García Ulin

M.N. José Trinidad Acosta de la Cruz

Cunduacán, Tabasco

Enero 2014

2

F8: Cesión de Derechos

2014

Cunduacán, Tabasco., a 20 de enero de 2014.

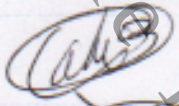
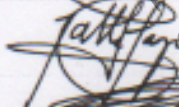
Asunto: Cesión de Derechos.

A quien corresponda:

Los que suscriben la presente, declaramos que el trabajo de tesis titulado, "Propuesta de un ambiente virtual para la Educación Continua en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)" es de nuestra autoría intelectual y por lo tanto cedemos todos los derechos sobre este proyecto a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, a la cual relevamos de cualquier sanción y asumimos responder a cualquier reclamo de derechos de autor ante las autoridades competentes.

Atentamente

Autores:

Nombre	Domicilio	Firma autógrafa
Karla Alejandra Zurita Cruz	Laguna pomposu 13-D Fracc. Laguna mecoacan.	
Pablo Payró Campos	Laguna la Tinaja 144 Fracc. Lagunas	
Eric Ramos Méndez	Av. Ruiz de la Peña No. 116 Col. Cunduacán	

c.c.p. Lic. Eduardo Cruces Gutiérrez - Director de la DAIS
Lic. Martha Patricia Silva Payró - Coordinadora de Investigación y Posgrado.
Director
Estudiante

**UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO***"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"***DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

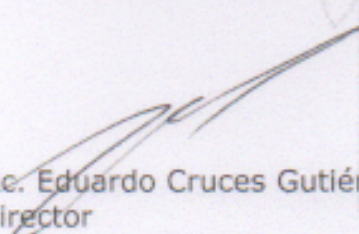
Oficio No. 2337/12/DAIS/D
Septiembre 26 de 2012

M.A. Pablo Payró Campos
Profesor-Investigador
Presente

De acuerdo al artículo 44 fracción 3 del Reglamento de Estudios de Posgrado, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, me permito informar a Usted, que ha sido designado Director del trabajo de Tesis titulado **"Modelo de un ambiente virtual de aprendizaje para capacitar en tecnología de información y comunicaciones con e-learning"**, a realizar por la **C. Karla Alejandra Zurita Cruz**, para obtener el grado de Maestra en Administración de Tecnologías de la Información.

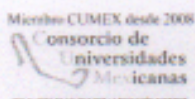
Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un afectuoso saludo.

Atentamente


Lic. Eduardo Cruces Gutiérrez
Director

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
División Académica de Informática y Sistemas

c.c.p. Lic. Martha Patricia Silva Payró.- Coordinadora de Investigación y Posgrado.
Archivo.
Consecutivo.



Carretera Cunduacán-Jalpa Km. 1, Colonia Esmeralda, C.P. 86590, Cunduacán, Tabasco, México.
E-mail: direccion.dais@ujat.mx
Teléfonos: (993) 356 1500 ext. 6727; (914) 336 0616; Fax: (914) 336 0870



**UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO***"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"***DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

Oficio No. 2338/12/DAIS/D
Septiembre 26 de 2012

M.N. Eric Ramos Méndez
Profesor-Investigador
Presente

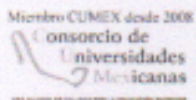
De acuerdo al artículo 44 fracción 3 del Reglamento de Estudios de Posgrado, de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, me permito informar a Usted, que ha sido designado Director del trabajo de Tesis titulado **"Modelo de un ambiente virtual de aprendizaje para capacitar en tecnología de información y comunicaciones con e-learning"**, a realizar por la **C. Karla Alejandra Zurita Cruz**, para obtener el grado de Maestra en Administración de Tecnologías de la Información.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un afectuoso saludo.

Atentamente

Lic. Eduardo Cruces Gutiérrez
Director

c.c.p. Lic. Martha Patricia Silva Payró.- Coordinadora de Investigación y Posgrado.
Archivo.
Consecutivo.



Carretera Cunduacán-Jajalpa Km. 1, Colonia Esmeralda, C.P. 86600, Cunduacán, Tabasco, México.
E-mail: direccion.dais@ujat.mx

Teléfonos: (993) 358 1500 ext. 6727; (914) 336 0616; Fax: (914) 336 0670





UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS

En la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, de acuerdo al Reglamento de Estudios de Posgrado vigente, se revisó el trabajo de investigación titulado "Propuesta de un ambiente virtual para la educación continua en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)", realizado por el C. Karla Alejandra Zurita Cruz, para obtener el Grado de Maestro en Administración de Tecnologías de la Información bajo la modalidad de Tesis.

Los integrantes del jurado, después de revisar el trabajo, lo declararon aceptado.

Dr. Miguel Antonio Wister Ovando.
Profesor investigador

M.I.S. Ninfa Urania Garcia Ulin
Profesor investigador

M.N. Jose Trinidad Acosta de la Cruz
Profesor investigador



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



DIVISIÓN ACADÉMICA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Oficio No.042/14/DAIS/D
Enero 20 de 2014

C. Karla Alejandra Zurita Cruz
PRESENTE

En virtud de que cumple satisfactoriamente los requisitos establecidos en el Reglamento de Estudios de Posgrado vigente en la Universidad, informo a Usted que se autoriza la impresión del trabajo de investigación **"Propuesta de un ambiente virtual para la educación continua en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)"**, para presentar Examen de Grado de la Maestría en Administración de Tecnologías de la Información, bajo la modalidad de Tesis.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un afectuoso saludo.

Atentamente

MATI. Eduardo Cruces Gutiérrez
Director

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
División Académica de Informática y Sistemas

c.c.p. Lic. Martha Patricia Silva Payró.- Coordinadora de Investigación y Posgrado.
Archivo.
Consecutivo.

Miembro CUMEX desde 2008
Consortio de
Universidades
Mexicanas
UNA ALIANZA DEDICADA A LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Carretera Cunduacán-Jalpa Km. 1, Colonia Esmeralda, C.P. 86690. Cunduacán, Tabasco, México.
E-mail: direccion.dais@ujat.mx
Teléfonos: (993) 358 1500 ext. 6727; (914) 336 0616; Fax: (914) 336 0870

... porque "una gran ambición y conquista sin contribuciones nunca tendrá significado" ...
El club de los emperadores (2002)

"Basta creer que se puede hacer algo" ...

Agradecimientos

Le agradezco a Dios por haberme permitido vivir hasta este día, haberme guiado y acompañado a lo largo de esta etapa, por ser mi apoyo, mi luz y mi camino; por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y desesperación; por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo FELICIDAD.

Agradezco a mi MAMÁ por apoyarme en todo momento, por los valores que me ha inculcado, por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurrir de mi vida. Por enseñarme que con esfuerzo y esmero se obtienen los mejores resultados. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mi HERMANA por ser parte importante de mi vida, por ser un ejemplo de desarrollo profesional. A Ovidio y Angelito por llenar mi vida de alegrías cuando más lo he necesitado.

Le agradezco la confianza, apoyo y dedicación de tiempo a mis PROFESORES: Pablo, Eric, Ninfa, Miguel y José por haber compartido conmigo sus conocimientos y sobre todo su amistad.

A mis AMIGOS por confiar y creer en mí, por haber hecho de esta etapa un trayecto de vivencias que nunca olvidaré. Y a mis HERMANOS-AMIGOS, por apoyarme y comprender que no podía disfrutar con ellos esos viernes y sábados.

A todos ustedes:

Que son seres especiales que me animaron a seguir adelante en este proyecto brindándome, de diferentes maneras, su solidaridad...

¡GRACIAS!

Tabla de contenido

ÍNDICE DE CUADROS	12
ÍNDICE DE TABLAS.....	13
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	14
RESUMEN	16
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I. GENERALIDADES	19
1.1 ANTECEDENTES	19
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.3 OBJETIVO GENERAL	23
1.3.1 <i>Objetivos específicos</i>	23
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	24
1.5 DELIMITACIÓN	26
1.5.1 <i>Alcances</i>	26
1.5.2 <i>Limitaciones</i>	26
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	27
2.1 MARCO REFERENCIAL.....	27
2.2 MARCO LEGAL.....	29
2.3 MARCO NORMATIVO	29
2.4 MARCO CONCEPTUAL	30
2.5 MARCO TECNOLÓGICO.....	39
2.5.1 <i>Software de Desarrollo</i>	39
2.5.2 <i>Software manejador de bases de datos</i>	41
2.5.3 <i>Herramientas multimedia</i>	42
2.5.4 <i>Servidores</i>	46
CAPÍTULO III. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DESARROLLO	48
3.1 METODOLOGÍA UTILIZADA.....	48
3.2 ELECCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO.....	50
3.3 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	52

3.3.1	<i>Diseño del instrumento</i>	54
3.4	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO.....	60
3.5	APLICACIÓN DEL MODELO DE KURT LEWIN	94
	<i>Fase 1. Descongelamiento</i>	94
	<i>Fase 2. Cambio o movimiento</i>	96
	<i>Fase 3. Re-congelación</i>	98
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....		102
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS		105
BIBLIOGRAFÍA.....		108
GLOSARIO		114
ANEXOS Y APÉNDICES.....		115
APÉNDICE A. LEY FEDERAL DE DERECHO DE AUTOR. CAPÍTULO IV DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACIÓN Y LAS BASES DE DATOS.....		118
APÉNDICE B. CATÁLOGO DE NORMAS MEXICANAS (NMX).....		121

Índice de Cuadros

Cuadro No. 1 Descripción de las dimensiones de investigación.	54
Cuadro No. 2 Descripción de las variables.	58

Índice de Tablas

Tabla No. 1 Valores obtenidos de la encuesta. Género.	60
Tabla No. 2 Valores obtenidos de la encuesta. Edad.	62
Tabla No. 3 Valores obtenidos de la encuesta. Grado de estudio.	63
Tabla No. 4 Valores obtenidos de la encuesta. Tipo de empresa.	65
Tabla No. 5 Valores obtenidos de la encuesta. Área de profesión.	66
Tabla No. 6 Valores sobre el área que requiere mayor capacitación.	67
Tabla No. 7 Valores de los avances tecnológicos en la profesión.	69
Tabla No. 8 Valores obtenidos de la Frecuencia de capacitaciones en el año.	71
Tabla No. 9 Valores obtenidos sobre la preferencia de las capacitaciones.	72
Tabla No. 10 Valores obtenidos de la preferencia de los materiales.	74
Tabla No. 11 Valores obtenidos sobre el conocimiento de la educación continua.	75
Tabla No. 12 Valores obtenidos sobre asistencia a capacitaciones virtuales.	77
Tabla No. 13 Valores obtenidos sobre el tipo de experiencia en la capacitación virtual.	78
Tabla No. 14 Valores obtenidos sobre la percepción de los avances en la profesión.	80
Tabla No. 15 Valores obtenidos sobre la funcionalidad de un ambiente virtual.	81
Tabla No. 16 Valores obtenidos sobre la capacitación virtual es vital en la profesión.	83
Tabla No. 17 Valores obtenidos sobre considerar una ventaja la información reunida en ambientes virtuales.	84
Tabla No. 18 Valores obtenidos sobre las desventajas de la capacitación virtual.	86
Tabla No. 19 Valores obtenidos sobre las necesidades que cubre la capacitación virtual.	88
Tabla No. 20 Valores obtenidos sobre el conocimiento de ambientes virtuales en español.	90
Tabla No. 21 Valores en relación a instituciones que brinden el servicio en el estado de Tabasco	92

Índice de Gráficas

Gráfica No. 1 Valores de género por sector.....	60
Gráfica No. 2 Valores de género.....	61
Gráfica No. 3. Valores de rango de edad por sector	62
Gráfica No. 4 Valores de rango de edad	63
Gráfica No. 5 Valores de grado de estudio por sector.	64
Gráfica No. 6 Valores de grado de estudio	64
Gráfica No. 7 Valores obtenidos de la encuesta por cada sector	65
Gráfica No. 8 Valores obtenidos de área de profesión por sector.	66
Gráfica No. 9 Valores obtenidos de área de profesión	67
Gráfica No. 10 Área que requiere mayor capacitación por sector	68
Gráfica No. 11 Área que requiere mayor capacitación.....	69
Gráfica No. 12 Avances tecnológicos en la profesión por sector	70
Gráfica No. 13 Avances tecnológicos en la profesión	70
Gráfica No. 14 Frecuencia de capacitaciones en el año por sector.....	71
Gráfica No. 15 Frecuencia de capacitaciones en el año.....	72
Gráfica No. 16 Preferencia del tipo de capacitación por sector.....	73
Gráfica No. 17 Preferencia del tipo de capacitación.....	73
Gráfica No. 18 Tipo de material por sector	74
Gráfica No. 19 Tipo de material	75
Gráfica No. 20 Conocimiento del tema por sector	76
Gráfica No. 21 Conocimiento del tema	76
Gráfica No. 22 Asistencia a capacitaciones virtuales por sector	77
Gráfica No. 23 Asistencia a capacitaciones virtuales	78
Gráfica No. 24 Tipo de experiencia en la capacitación virtual por sector	79
Gráfica No. 25 Tipo de experiencia en la capacitación virtual.....	79
Gráfica No. 26 Percepción de los avances de la profesión por sector	80

Gráfica No. 27 Percepción de los avances de la profesión	81
Gráfica No. 28 Funcionalidad de los ambientes virtuales por sector	82
Gráfica No. 29 Funcionalidad de los ambientes virtuales	82
Gráfica No. 30 La capacitación virtual es vital en la profesión por sector	83
Gráfica No. 31 La capacitación virtual es vital en la profesión	84
Gráfica No. 32 La información reunida en ambientes virtuales como ventaja por sector	85
Gráfica No. 33 La información reunida en ambientes virtuales como ventaja	85
Gráfica No. 34 Desventajas de la capacitación virtual por sector	87
Gráfica No. 35 Desventajas de la capacitación virtual	87
Gráfica No. 36 Necesidades que cubre la capacitación virtual por sector	89
Gráfica No. 37 Necesidades que cubre la capacitación	90
Gráfica No. 38 Conocimiento de ambientes virtuales en español por sector	91
Gráfica No. 39 Conocimiento de ambientes virtuales en español	91
Gráfica No. 40 Instituciones que brinden el servicio en el estado de Tabasco por sector	92
Gráfica No. 41 Instituciones que brinden el servicio en el Estado de Tabasco	93
Gráfica No. 42 Lugar donde contratan el servicio	93

Resumen

En la actualidad la educación a distancia ha trascendido la barrera y límites impuestos por un mundo analógico para desenvolverse en un mundo digital y se ha extendido a distintos ámbitos y niveles en la sociedad actual. Sin embargo, los niveles de inversión en plataformas tecnológicas en el área de educación continua en la ciudad de Villahermosa Tabasco, son muy bajos. Debido a esto es indispensable que se implementen nuevas tecnologías en el proceso para incrementar el nivel de productividad en las empresas.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar las especificaciones, potencial de desarrollo e impacto organizacional de los ambientes virtuales para educación continua sobre tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en organizaciones privadas, públicas e instituciones educativas en la ciudad de Villahermosa, Tabasco.

El método de investigación es de tipo cualitativo, debido a que interpreta la naturaleza y el comportamiento implicado en los procesos y las interacciones. El enfoque de la investigación es etnográfico debido al estudio a partir de un grupo social y hermenéutica con base a los análisis de documentos existentes, así mismo, es de tipo descriptiva e interpretativa. Los resultados obtenidos se describen y se muestran en tablas y gráficas por sector productivo y general para la mejor comprensión de la investigación.

Uno de los principales resultados obtenidos, fue la identificación de las preferencias de las personas involucradas en el estudio en relación a la capacitación virtual por las facilidades que les brinda esta opción. La mayoría consideró como beneficio evitar el traslado de su lugar de trabajo a la sede del curso y disponer de información en formato digital por las facilidades que les proporciona.

Introducción

En la actualidad, se vive en una sociedad de información sometida a miles de estímulos informativos en forma de imágenes, sonidos, marcas, mensajes multimedia que se adquieren y se excluyen consciente e inconscientemente.

Los medios de aprendizaje tradicionales afrontan la revolución digital de muy diversas maneras, con el surgimiento de nuevos formatos, nuevas ideas, nuevos programas, nuevos canales que ya escapan del dominio de los medios tradicionales; inclusive en el campo profesional, durante la educación continua la cual es considerada viable, según resultados obtenidos en la investigación, para el aprendizaje en el área de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

En el primer capítulo titulado “Generalidades”, se describen las cualidades de la investigación como los antecedentes de la educación continua virtual en la ciudad de Villahermosa, Tabasco. En este apartado se plantea el propósito fundamental de la investigación, se describe además, el planteamiento del problema, los objetivos general y específicos de la investigación. Se plantea la justificación y se delimita la investigación, con los alcances y limitaciones; además, se plasma la metodología a utilizar.

En el segundo capítulo denominado “Marco teórico”, se trata sobre el marco referencial, legal, normativo y conceptual que influyen en la investigación; se muestra una explicación de los conceptos respondiendo a preguntas sobre ¿Qué es?, ¿Para qué sirve?, ¿Cuáles son las ventajas y desventajas? En el marco conceptual y tecnológico para conocer los fundamentos teóricos de la investigación.

En el tercer capítulo nombrado “Aplicación de la metodología y desarrollo”, se encuentra descrito cómo se llegó a elegir el grupo de estudio, las características que tiene la muestra de estudio, cómo se elaboró el instrumento para la obtención de la información y cómo se

procesaron los datos obtenidos en el campo de estudio; además, se describe cómo se aplicó el modelo en la investigación.

En el cuarto capítulo, “Resultados”, se plasma la interpretación de los datos obtenidos en el campo de estudio y las ventajas que implica a las organizaciones y a los usuarios según los resultados.

En el quinto capítulo, “Conclusiones y trabajos futuros”, se describen las observaciones obtenidas en relación a la investigación, se plantea si se cumple o no con el objetivo y se especifica si la investigación tiene continuidad o puede ser adaptada a otras áreas.

Capítulo I. Generalidades

1.1 Antecedentes

El conocimiento es un componente fundamental para el desarrollo y un valor propio de vital importancia para los seres humanos, sobre todo con el proceso de transformación que vive la sociedad y la influencia de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, las cuales han modificado la transferencia del conocimiento a través de nuevos métodos o procedimientos de búsqueda, acceso o visualización de información.

El avance tecnológico en la actualidad, se ha adherido al proceso de enseñanza mediante el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje, con diferentes contenidos en áreas de conocimiento útiles para instituciones educativas, gubernamentales, empresas, entre otras, pero el hecho de integrar la tecnología en el proceso de enseñanza, no significa que habrá como resultado una comprensión y aprendizaje del tema, y más aun, cuando no se cuenta con la información completa, verídica, adecuada al espacio-tiempo y útil para el usuario.

El propósito fundamental de esta investigación consiste en analizar las especificaciones que deben de cubrir los ambientes virtuales según las necesidades, potencial de desarrollo e impacto organizacional de los ambientes virtuales para educación continua sobre tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en organizaciones privadas, públicas e instituciones educativas en la ciudad de Villahermosa, Tabasco en donde se ubicarán materiales para el aprendizaje en distintos formatos digitales; siendo, la propuesta del ambiente virtual de aprendizaje para el servicio de capacitación la innovación en tecnología de la información y así impulsar la competitividad proporcionando métodos, técnicas y habilidades.

El problema general que se plantea en esta investigación es el proceso y costo que implica la capacitación tradicional para entrenar al personal; por lo tanto se pretende analizar los problemas

que se enfrentan al momento de implementar una capacitación tradicional, investigar las especificaciones o preferencias que deben de cubrir los ambientes virtuales para educación continua, considerar la aceptación para el desarrollo de la propuesta de un ambiente virtual para la educación continua en TIC, y estudiar el impacto organizacional al desarrollar programas para educación continua basados en ambientes virtuales en las organizaciones con base a el modelo de cambio planeado.

En el contenido de esta investigación, se da respuesta a interrogantes relacionadas con el uso de la tecnología dentro de la capacitación, ambientes virtuales y aprendizaje en línea, considerando algunos enfoques educativos, se describe la propuesta de un ambiente virtual de aprendizaje para brindar el servicio de educación continua

1.2 Planteamiento del problema

La capacitación es la actividad que se realiza en una organización, respondiendo a las necesidades que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas del personal. Con la capacitación, se busca perfeccionar el desempeño del colaborador en su puesto de trabajo en función de las necesidades de la empresa a través de un proceso estructurado con metas bien definidas.

La necesidad de capacitar al personal de una organización surge cuando existe diferencias entre lo que una persona debe saber y lo que realmente conoce, estas diferencias suelen ser descubiertas al hacer evaluaciones de desempeño o descripciones de perfil de puesto.

Con la finalidad de perfeccionar las habilidades de sus empleados, disminuir los procesos y aumentar la productividad, las empresas envían a sus colaboradores a capacitación, mayormente de tipo presencial, a pesar del costo que involucra.

Uno de los rubros de inversión más notorios que afrontan las las empresas en general, es el relativo a cursos de capacitación de los empleados.

Un ejemplo sería una mediana empresa, localizada en la ciudad de Villahermosa, que se dedica al desarrollo de software y requiere capacitación en un lenguaje de programación determinado; para el personal del área de programación integrada por 12 programadores. El costo de dicho curso de capacitación tiene un valor económico de \$4,799.00 por persona y considerando que no puede dejar de estar en funcionamiento el área, decide enviar a cuatro trabajadores para después capacitar al resto del personal del área, el costo de dicha capacitación de las cuatro personas sería de un total de \$19,196.00, eso sin contemplar otros gastos. Un costo adicional es el traslado de personal, debido a que la empresa tiene que proveer los recursos económicos en viáticos.

Siguiendo con el ejemplo anterior de los cuatro trabajadores, la sede de dicha capacitación está ubicada en la ciudad de México, por lo tanto la empresa reserva dos habitaciones por cinco días que dura el curso de capacitación en el hotel Abastos Plaza; cada habitación tiene un costo de \$650.00 por noche, entonces se plantean que el monto que invierte la empresa en hospedaje es de \$6500.00 pesos.

Un gasto que costea la empresa al enviar a capacitar a sus cuatro trabajadores en la ciudad de México es el de traslado, el cual se realiza en autobús, viaje redondo con un costo de \$2500.00 aproximadamente por persona, entonces se consideran \$10000.00 solo en transporte.

Además de los gastos ya planteados, hay que agregar el gasto de alimentación considerado por la empresa de \$5,000.00 para las cuatro personas durante los 5 días que dura la capacitación.

Un gasto más que tiene que considerar la organización son las herramientas que los colaboradores tienen que utilizar durante el periodo de capacitación; en este ejemplo, como el curso de capacitación es en programación una de las herramientas a utilizar son equipos portátiles con la capacidad necesaria para funcionamiento de la aplicación con un costo aproximado de \$9,000.00, por tanto si la organización envía a cuatro colaboradores estamos considerando un gasto de \$36,000.00 por el concepto de herramientas de cómputo.

Haciendo el cálculo de los gastos de los puntos antes mencionados, el costo asciende a un total de \$76,696.00, monto que tiene que cubrir la organización solo por enviar a sus cuatro colaboradores a capacitación.

El problema que existe dentro de las empresas es la falta de capacitación y adiestramiento continuo para algunas áreas que existen ya que en unas si se capacitan continuamente pero en otras solamente se les da una capacitación breve cuando ingresan a trabajar dentro de la empresa y no se les da información de los más relevante; el problema que se observa es la forma tradicional de la capacitación ya que se invierte en recursos materiales y económicos, se emplean áreas destinadas para la realización de la capacitación y horarios específicos, lo que provoca que los usuarios no puedan acceder al curso por el horario o porque el área asignada está fuera de su alcance; además se observó también que la capacitación que comúnmente se brindan son de temas específicos como ofimática, software de diseño o son para el manejo de aplicaciones web, y muy pocas son con respecto a otros temas de tecnologías de la información y las comunicaciones; y además no se brindan en un ambiente virtual.

Lo que se plantea es que las empresas, para capacitar al personal que en ella labora, envían a los empleados a áreas destinadas para la capacitación, invirtiendo en tiempo del horario laboral, recursos materiales y económicos afectando en los tiempos establecidos para la realización de la producción e inclusive puede que no envíen a su personal a capacitar para evitar gastos: otro problema es la integración de tecnologías por la falta de conocimiento en el uso para realizar el servicio de capacitación, ya que capacitan de manera tradicional por la falta de adaptabilidad al cambio tecnológico.

Otro problema que existe al capacitar al personal que labora, es que la capacitación que se brindan, es de temas específicos como ofimática, Adobe, o son para el manejo de aplicaciones web, capacitaciones que no cumplen con las necesidades que la empresa requiere y además no se brindan en un ambiente virtual

Es por ello que se considera de vital importancia que se capacite las áreas continuamente para el mejor desarrollo de los empleados y de la empresa misma, es por esto que se pretende que se dé capacitación en el área de tecnologías de la información y las comunicaciones mediante un ambiente virtual para educación continua ya que serán relevantes, importantes y eficaces tanto para el trabajador como para la empresa.

Por lo anterior, surge la necesidad de apoyar el proceso tecnológico, con un ambiente virtual para la capacitación con temas específicos en TIC, al cual puedan acceder los usuarios que deseen adquirir más conocimientos, en un formato que le muestre de forma visual la información que requiera, que se adapten a las necesidades de tiempo, métodos y técnicas para poder capacitarse en las diferentes áreas.

1.3 Objetivo general

Formular la propuesta de un ambiente virtual para educación continua sobre tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC); mediante el desarrollo de la fase de análisis del proceso de software determinando las especificaciones, potencial de desarrollo e impacto organizacional.

1.3.1 Objetivos específicos

- ❖ Analizar plataformas de ambientes virtuales de aprendizaje existentes.
- ❖ Diseñar y realizar un estudio de campo.
- ❖ Identificar las especificaciones del ambiente virtual para educación continua a partir de los resultados del estudio de campo.
- ❖ Analizar el potencial de desarrollo de ambientes virtuales para educación continua en diferentes sectores sociales.

- ❖ Proponer un modelo explicativo del cambio en organizaciones que opten por esquemas de educación continua basados en ambiente virtuales de aprendizaje.

1.4 Justificación

Debido a los constantes avances de las tecnologías y de la creciente competencia, es importante realizar esta investigación para ofrecer el servicio de educación continua, con el cual se beneficiarán los usuarios al enriquecerse de conocimientos sobre temas de tecnología de información y comunicación, que se proporcionarán a través de un medio electrónico o Internet; facilitando las actividades laborales cotidianas.

Realizar el análisis de software para determinar las especificaciones de los ambientes virtuales para educación continua, permite conocer las necesidades que se deberán de cubrir; determinar cual de las áreas de las TIC tiene mayor potencial de desarrollo en cada uno de los sectores encuestados y, el impacto organizacional se explicará en la forma en como se desarrollara el cambio organizacional con base en el modelo de Kurt Lewin.

El soporte básico que sustenta la educación continua son las nuevas tecnologías multimedia y en particular Internet. El primer requisito para poder acceder a esta modalidad de enseñanza será, obviamente, contar con el equipo informático adecuado.

Este equipo debe constar como mínimo de una computadora personal PC (a ser posible Pentium II o superior, con una buena cantidad de memoria, 32 Mb al menos), Windows (95, 98, NT, 2000, ME), un navegador para Internet, tarjeta de sonido y altavoces, tarjeta de vídeo y Módem de 28.800 baudios o superior.

Concluyendo que la capacitación consiste en lograr la adaptación del personal para el ejercicio de las funciones y ejecución de las metas dentro de una organización, y al implementar herramientas tecnológicas en el proceso de capacitación se obtienen beneficios tales como:

- ❖ Disminución de costos de entrenamiento, reducidos principalmente cuando la capacitación se debe de realizar en muchos lugares y para mucha gente; logrando ahorros en los costos de pasaje, organización de eventos y tiempo fuera del trabajo.
- ❖ Aumento del desempeño laboral.
- ❖ Factores competitivos, con empleados mejor entrenados en menor tiempo y en las áreas que lo necesitan, hace que la organización en general mejore su desempeño.
- ❖ No necesitará que los empleados salgan fuera de la empresa para recibir la capacitación, beneficiando a la empresa en tiempos y por tanto en la producción.
- ❖ Habrá una disminución en los costos por capacitación o entrenamiento.
- ❖ Contará con el servicio de un intermediario que les brinde asesorías con respeto al tema que se capacite.
- ❖ El tiempo y el horario que se invierte en la capacitación en línea lo decide el usuario.

Los beneficios que obtienen se obtienen de esta aportación tecnológica son:

- ❖ Análisis las especificaciones en relación a las necesidades a cubrir en los ambientes virtuales de formación continua.
- ❖ Determinar el potencial de desarrollo para el desarrollo de la investigación.
- ❖ Análisis del fenómeno de cambio en la organización del modelo propuesto por Kurt Lewin.

Es por eso que el siguiente desarrollo tecnológico propone fomentar el autoaprendizaje en áreas de tecnología de información y comunicación a través de medios electrónicos y la integración de uso de herramientas tecnológicas a los usuarios, ya que son ellos quienes, con el conocimiento adquirido, se beneficiarán de forma personal y favorecerá a la empresa donde laboran con el desarrollo de sus actividades de forma adecuada y óptima.

La población de estudios que será beneficiada con la realización de esta investigación son los profesionistas que en sus prácticas laborales cotidianas implementan tecnologías de la información y comunicación en el sector privado, educativo y gubernamental en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco; México.

1.5 Delimitación

1.5.1 Alcances

La investigación se avocó a:

- ❖ Analizar plataformas de ambientes virtuales de aprendizaje existentes.
- ❖ Diseñar y aplicar un cuestionario para identificar las especificaciones que debe brindar un ambiente virtual para educación continua.
- ❖ Analizar el potencial de desarrollo de ambientes virtuales para educación continua en diferentes sectores sociales.
- ❖ Proponer un modelo explicativo del cambio organizacional que opten por esquemas de educación continua basados en ambiente virtuales de aprendizaje.

1.5.2 Limitaciones

Todo proyecto tiene limitaciones las cuales deben ser establecidas de forma previa, estas limitaciones deben establecer hasta qué punto se llegará, para que posteriormente no existan malos entendidos los cuales repercutan en el funcionamiento del proyecto. Las limitaciones son:

- ❖ El estudio de campo se realizó en la ciudad de Villahermosa.
- ❖ El muestreo fue a conveniencia de sitio, en instituciones privadas, educativas y públicas.
- ❖ La población de estudio se conformó de personas con perfil profesional en tecnologías de la información y las comunicaciones.
- ❖ La población de estudio se estratificó por género, edad, grado de estudio y tipo de empresa donde labora.

Capítulo II. Marco Teórico

2.1 Marco Referencial

Paz (2007), considera que la educación continua, tiene entre sus funciones principales: la actualización profesional; la vinculación universidad-sociedad-empresa; la capacitación laboral, la formación y actualización; la difusión de las nuevas tecnologías y conocimiento de punta de las disciplinas o especialidades. Menciona además, que una de las características más importantes que definen a la educación continua es la flexibilidad en cuanto a su estructura y contenidos, respuesta rápida, expedita, aplicada, personalizada, novedosa y estructurada de manera abierta que propicie la actualización y el reciclaje de conocimientos. La educación continua es un proceso permanente de aprendizaje, ya sea presencial o a distancia, para todo aquel que desee estar al día en las actividades que realiza; y considera que es la mejor alternativa que tiene la universidad para apoyar a sus egresados, y a todo aquel interesado en el área del conocimiento que busque su actualización profesional y su desarrollo integral. Los programas de educación continua en la División Académica Ciencias Económico Administrativas están creados a partir de las necesidades de las organizaciones y toda aquella persona que busca su actualización y su desarrollo integral, que les permita adquirir nuevos conceptos y estrategias, así como a la búsqueda de nuevas opciones que permitan incrementar la competitividad de las empresas públicas o privadas.

Tobos (1999), describe que el programa de educación continua está enfocado a licenciados del área administrativa y contadores que se encuentran desarrollando actividades directivas en diferentes niveles. El programa en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) también promueve actividades que relacionan al profesionistas directamente con el ejercicio de profesión. La educación continua tiene sus inicios en el año de 1978 en el instituto de ciencias contable-administrativa como el primer programa formal de posgrado a nivel de la universidad junto con la cooperación de la Universidad Nacional Autónoma de México; desde ese año en adelante, se ha generado programas para las diferentes áreas de la UAEH. Se concretiza esta

variedad de concepciones y de actividades en relación a la educación continua que podría ser descrita como un gran abanico de posibilidades en la realización de cursos, diplomados, conferencias, simposios, especialidades, etc. Narra que la educación continua en México se ha desarrollado en varias líneas de acción, entre ellas están las actividades de capacitación que demanda el sector productivo del país, ya sean grandes o pequeñas empresas, industrias, fabricas, talleres, etc., y que son sumidos o avalados, en ocasiones por instituciones educativas. En la universidad Autónoma del Estado de Hidalgo ha sido una consolidación y que el campo de acción es cada vez más amplio y complejo.

Vega (2004), afirma que la educación continua forma parte del proceso de transformación de las instituciones de educación superior. La visión de la Universidad Nacional Autónoma de México como generadora y transformadora de conocimiento y cultura, se enfrenta o se complementa a la universidad generadora de procesos de modernización y desarrollo tecnológico que requiere actualmente el sector laboral y social. Con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, nos encontramos con un nuevo panorama que nos permita resolver necesidades educativas y que a su vez, genera nuevos retos. El uso didáctico de esta herramienta propicia nuevas opciones de interacción y retroalimentación e implica en una reorganización en el tratamiento de los contenidos, requiriendo la elaboración del diseño instruccional y de guías didácticas para la obtención del cumplimiento de los objetivos formativos de cada programa, a su vez, esta modalidad exige un planteamiento nuevo en cuanto a organización educativa.

Izquierdo y Schuster (2001) señala que la educación continua está presente en gran número de países y muestra cada día un fuerte avance, su adecuada gestión ha permitido su extensión a espacios internacionales; No obstante las intensiones de algunas instituciones educativas por cubrir las necesidades de la sociedad en las áreas de competencias, han proliferado actos académicos que ofrecen oportunidades de actualización aprovechando el mercado que se presenta día a día, sin consideración a los principios de planeación y evaluación respectivos. La Universidad Veracruzana consiente de la actualización del personal académico en materia de educación continua tiene como objetivo general la reflexión en torno a la importancia de relacionar la educación continua con las necesidades de formación, con la evaluación basada en

1 resultados y con la acreditación y certificación del aprendizaje; a fin de que los eventos que se promuevan se suscriban en el esquema universitario.

2.2 Marco Legal

Las leyes que influyen para la realización de esta investigación son:

- ❖ Ley federal del derecho de autor: la presente Ley, reglamentaria del artículo 28 constitucional, tiene por objeto la salvaguarda y promoción del acervo cultural de la Nación; protección de los derechos de los autores, de los artistas intérpretes o ejecutantes, así como de los editores, de los productores y de los organismos de radiodifusión, en relación con sus obras literarias o artísticas en todas sus manifestaciones, sus interpretaciones o ejecuciones, sus ediciones, sus fonogramas o videogramas, sus emisiones, así como de los otros derechos de propiedad intelectual. Las disposiciones de esta Ley son de orden público, de interés social y de observancia general en todo el territorio nacional. Su aplicación administrativa corresponde al Ejecutivo Federal por conducto del Instituto Nacional del Derecho de Autor y, en los casos previstos por esta Ley, del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (Véase Apéndice A).

2.3 Marco Normativo

34 Toda empresa que quiera brindar un producto o servicio debe cumplir con lineamientos, esto provocará un mejor posicionamiento en el mercado e incremento de la calidad del producto o servicio que ofrezca.

30 La Organización Internacional de Estandarización es comúnmente conocida como ISO, que es una red de Institutos Nacionales de Normas que trabajan en conjunto con organizaciones internacionales, gobiernos, negocios y representantes de los consumidores. En México el miembro representante ante la ISO, es la Dirección General de Normas (DGN), dependiente de la Secretaría de Economía. (Algunas Normas se presentan en el Apéndice B)

2.4 Marco Conceptual

Cada vez más se percibe que la administración del conocimiento juega un papel importante en la competitividad de cualquier persona, profesional, empresa y en general, cualquier organización que proyecte un crecimiento a largo plazo. Esto muestra claramente que una de las decisiones importantes para lograr los objetivos es invertir tiempo y recursos en capacitación. Todo este avance se evidencia con la tendencia mundial que exponen las empresas y organizaciones de los países desarrollados al implementar tecnologías e-learning para los sistemas de aprendizaje, con el objetivo de optimizar los procesos de capacitación y entrenamiento al personal interno y externo en las diferentes dependencias, por medio de desarrollos innovadores de tecnología para generar ahorros en tiempo y dinero; asimismo lograr mejorar la calidad de aprendizaje, comunicación y retención de la información, para que los procesos de entendimiento y adaptación a los nuevos cambios se lleven a cabo con más y mejores resultados.

La capacitación

Consiste en una actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio de conocimiento, habilidades y actitudes de los colaboradores. El objetivo de la capacitación es aportar un personal adiestrado, capacitado y desarrollado para que desempeñe bien sus funciones. La capacitación es la función educativa por la cual se satisfacen necesidades presentes y se proveen necesidades futuras respecto de la preparación y habilidades de los colaboradores. (Siliceo, 2004)

Por lo tanto, la capacitación en línea es una alternativa de educación porque impacta en diversos aspectos como en el apoyo de adquisición del conocimiento con estrategias innovadoras, amplia cobertura en tipos de formatos en que se presenta la información, fortalece el proceso laboral a través del acceso a contenidos y recursos en línea, promueve el uso de las tecnologías de la información y comunicación atendiendo la demanda del servicio.

Tecnologías de la información y las comunicaciones

Las tecnologías de la información y las comunicaciones están presentes en todos los niveles de la sociedad actual, desde la más grande de las corporaciones multinacionales, a las PyMES, gobiernos, administraciones, universidades, centros educativos, organizaciones socioeconómicas y asociaciones, profesionales y particulares (Suárez, 2007).

18

Suárez (2007), define la tecnología como la ciencia que estudia los medios técnicos y los procesos empleados en las diferentes rama de la industria y de los negocios; a la informática como la ciencia que estudia las técnicas y procesos automatizados que actúan sobre los datos y la información; y a las tecnologías de la información las define como las técnicas y procesos que permiten el envío y recepción de la información a distancia; por lo tanto concluye que las tecnologías de la información y las comunicaciones son aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea.

La clasificación de las tecnologías de información, según Suárez (2007), son:

Nuevas tecnologías de la información (NTI): comprenden las tecnologías físicas relativas a la computadora y a las telecomunicaciones, a las tecnologías inmateriales: sistemas operativos y programas informáticos que contienen, como a los bienes y servicios que son capaces de suministrar.

41

Tecnologías de información (TI): El conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software) soportes de la información y canales de comunicación relacionadas y transmisión digitalizada de la información

25

Tecnologías de información y comunicación (TIC): se incluye el concepto TIC no solamente la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono, fax.

Nuevas Tecnologías de información y comunicación (NTIC): se forman a partir de la informática, las telecomunicaciones y del sonido-imagen. Cada componente por si solo muestra potencialidad. En informática hay diversos tipos de software que realizan tareas con un mínimo esfuerzo, entre ellos: el procesador de texto que permite escribir documentos; el paint se usa para elaborar dibujos, el Publisher para elaborar tarjetas de presentación; los simuladores de fenómenos físicos (electrónicos, eléctricos, entre otros) y otros programas como Derive y Cabri-Géometre II, tienen potencialidades en los procesos educativos de enseñanza y aprendizaje, no sólo en educación básica.

Plataformas tecnológicas para la gestión de la enseñanza virtual

Anaya (2004), considera a las plataformas para la gestión de enseñanza virtual como instrumentos que permiten diseñar, elaborar e implementar un ambiente que esté disponible en Internet con todos los recursos necesarios para cursar, gestionar y administrar la formación virtual.

Las plataformas, se apoyan en distintos lenguajes y aplicaciones ofreciendo una serie de servicios y, según Anaya (2004), reforzando el trabajo colaborativo debido a que facilita el intercambio y la cooperación entre grupos.

El objetivo de estas plataformas, consisten en estructurar en un ambiente virtual una serie de servicios educativos.

No todas las plataformas para la gestión de enseñanza virtual ofrecen las mismas herramientas de comunicación y/o diseño; difieren unas de otras en el número y calidad de los recursos que ponen a disposición los administradores; de igual forma, no todas las plataformas son flexibles y amigables. Otra diferencia es la variación de precios, ya sean, plataformas de software comercial o plataformas de software libre (Ballesteros, 2000).

Una plataforma de software libre se considera como tal si los usuarios tienen las libertades de usar el programa con cualquier propósito, de estudiarlo y adaptarlo a las necesidades particulares, distribuir copias con las que se puede cooperar y colaborar con otros usuarios, o de mejorar el programa haciéndolas públicas para el beneficio de la comunidad. El software comercial es aquel que está siendo desarrollado por una entidad que tiene la intención de lucrar con el uso del software y en el que el acceso al código fuente es restringido, permitiendo solo realizar ciertos cambios autorizados (Ballesteros, 2000).

No es objetivo de esta tesis mencionar todas las plataformas, sin embargo se ha investigado sobre las que se han considerado las más importantes por las características, realizando una distinción entre plataformas de software comercial y plataformas de software libre.

Plataformas de software libres

- ❖ Atutor: herramienta de código abierto de origen canadiense que se distribuye para iniciativas sin ánimo de lucro bajo licencia GPL, desarrollado con tecnología PHP y MySQL y se ejecuta en diferentes sistemas operativos con muy poca configuración y tiene disponibilidad en español.
- ❖ Claroline: herramienta de origen francés con licencia GPL basada en PHP y MySQL para realizar cursos virtuales, cuenta con generador de tesis, foros, calendarios, documentos compartidos, enlaces, sistemas de autenticación y seguimiento, entre otros. Cuenta con alta aceptación a nivel internacional debido a la gran comunidad de usuarios y desarrolladores y tiene disponibilidad en 20 idiomas.
- ❖ Moodle: es el acrónimo de “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment” (Objeto modular orientada a entorno de aprendizaje dinámico). Es un software libre para la realización de cursos virtuales, basado en tecnología MySQL y PHP distribuido bajo licencia GPL con disponibilidad en español.
- ❖ Ilias: Plataforma de origen alemán, desarrollada bajo la tecnología de Apache, MySQL y PHP, distribuido bajo licencia GPL. Plataforma con diseño atractivo desarrollada como

parte de un proyecto denominado VIRTUS dentro de la Universidad de Colonia en Alemania, con disponibilidad en español.

Plataformas de software comercial

- ❖ Blackboard: plataforma fruto de la colaboración de estudiantes de la Universidad de Cornell y la empresa Blackboard Inc., comercializada por primera vez en 1997; con instituciones educativas en más de 45 países apoyándose en Blackboard para llevar a cabo sus programas educativos presenciales y virtuales; ofrece tres sistemas de aprendizaje (Blackboard Learning System™, Blackboard Community Portal Server™ y Blackboard Transaction System™). El sistema de licencia es por un año y se renueva de forma anual, tiene disponibilidad en sistemas operativos Windows, Linux y Unix, así como en el idioma español.
- ❖ WebCT: proporciona herramientas para la construcción de cursos virtuales como para la distribución de material en foros organizados en grupos. El sistema da soporte a la realización de múltiples actividades como la creación de listas de distribución, correo electrónico interno, chats y foros de debate. Los cursos se pueden organizar por grupos y proporciona una herramienta para la gestión de los cursos con las que se puede trazar la conectividad que se desarrolla en los mismos y construir contenidos en forma de plantillas que se rellenan con documentos HTML. Se adquiere mediante licencia que ha de renovarse con periodicidad anual y permite obtener una versión de prueba para evaluar el sistema; está disponible en español.
- ❖ Lotus Learning Space: Familia del servicio y tecnología que recibe el nombre de IBM Mindspan Solutions. Enlazado con bases de datos del sistema Lotus que permite integrar en el sistema de enseñanza Learning Space los documentos de trabajo de las herramientas ajenas al mismo. Soporta la creación de grupos, servicios de conferencia electrónica, correo electrónico y acceso a las bases de datos donde reside el material. El acceso al material se realiza utilizando un cliente propietario denominado Notes o a través de un cliente estándar. Permite obtener una versión de prueba para evaluar el funcionamiento y manejo de adquirirlo. Disponible en español.

2

- ❖ **First Class:** Este sistema proporciona la capacidad de organizar grupos de trabajo para compartir ficheros y organizar los accesos de forma selectiva a determinados foros. Es configurable su capacidad para organizar grupos donde se lleven a cabo debates, correo e intercambio en ficheros, con una interfaz visual basada en iconos fáciles y cómodos de utilizar. Tanto el cliente como el servidor son propietarios, aunque se ha desarrollado una pasarela que permita que los foros sean accesibles a través de Internet.
- ❖ **Top Class:** ofrece servicios de clases virtuales sobre una red privada tipo LAN o sobre Internet a través de un navegador estándar. Dispone de servicios de correo y de conferencias electrónicas organizadas en grupos de debates; permite una amplia variedad de formatos de ficheros que pueden incorporarse al material y soportan la creación de test para realizar unas evaluaciones, ofrece un servicio de personalización del material en base al rendimiento obtenido en los test.
- ❖ **E-learning:** Plataforma desarrollada por la empresa española Ingeniería e Integración Avanzadas con sede en Málaga con objetivo en ofrecer una herramienta de enseñanza virtual a las empresas que utilicen esta opción para la formación de los trabajadores. Colabora con la Universidad de Barcelona en la creación y diseño de su software. Es reconocido y utilizado a escala empresarial en todo el país, ofrece en los paquetes cursos de gestión de negocios, también pone a disposición del cliente un listado de cursos ya diseñados y programados que pueden adquirir junto con la plataforma. Se puede adquirir una versión de prueba para evaluar el funcionamiento y la licencia se consigue bajo un costo la cual se renueva cada año.

El ambiente virtual de aprendizaje

38

Según Mestre, Fonseca y Valdés (2007), es el conjunto de facilidades informáticas y telemáticas para la comunicación y el intercambio de información en el que se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje y el objetivo es facilitar el desarrollo de programas enseñanza-aprendizaje en línea.

Por lo tanto, es un programa de cómputo que se ejecuta vía Web, para así, generar espacios en donde se crearán las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, experiencias y elementos que le generen procesos de análisis y reflexión debido a que no se llevan a cabo en un lugar determinado y que la distancia está presente.

Las ventajas más importantes de los ambientes virtuales de aprendizaje, según Mestre, Fonseca y Valdés (2007), destacan:

- ❖ Una alta interactividad con el usuario.
- ❖ El material está disponible en todo momento.
- ❖ Proporciona espacio compartido con varios usuarios simultáneamente.
- ❖ Inmediatez.
- ❖ Interactividad al crear, modificar y poseer contenidos.

Y las desventajas:

- ❖ Inseguridad y dificultad en la recuperación y almacenamiento de la información.
- ❖ No existen herramientas para mantener un seguimiento
- ❖ Abandonar sus intenciones iniciales.
- ❖ Capacitación para ejercer con eficacia los ambientes virtuales.

Se requiere de un nuevo modelo pedagógico con capacidad para combinar la educación a distancia y la educación presencial clásica.

E-learning o Electronic learning (aprendizaje electrónico)

Es definido por Bernárdez, (2007), como todas aquellas metodologías, estrategias o sistemas de aprendizaje que emplean tecnología digital y/o comunicación mediada por ordenadores para producir, transmitir, distribuir u organizar conocimiento entre individuos, comunidades y organizaciones.

El sistema de aprendizaje electrónico (e-learning) evidentemente debe ir estructurado en un proceso lógico pedagógico para su ejecución (Botero, 2006). Los nuevos modelos de producción de conocimiento plantean la reestructuración de escuelas, instituciones y organizaciones; es por ello que con los avances tecnológicos, mediante los ambientes de aprendizaje virtual, el aprendizaje electrónico, es fundamental la capacitación para el progreso.

2

El aprendizaje electrónico encuentra su origen en la educación a distancia, debido al desarrollo de las tecnologías y la aparición de Internet, este sistema se ha desarrollado de manera creciente, lo que permitió su utilización para las actividades educativas, dando origen al *e-learning*; el término se originó en publicaciones de los años 90 (Ayzemberg, 2009).

El aprendizaje electrónico se presenta como una destreza pedagógica que puede resolver muchos de los inconvenientes formativos, que van desde el aislamiento geográfico de los centros de información hasta la necesidad de mejora constante que introduce la sociedad del conocimiento, sin olvidar el ahorro de dinero, de tiempo y el mundo interactivo al que introduce.

Como ha ocurrido con todas las tecnologías, al aprendizaje electrónico, se le han concedido una serie de ventajas e inconvenientes que reconoce Cabrero (2006), y son:

Dentro de las ventajas, las más citadas son las siguientes:

- ❖ Pone a disposición de los alumnos un amplio volumen de información.
- ❖ Facilita la actualización de la información y de los contenidos.
- ❖ Flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante.
- ❖ Permite la deslocalización del conocimiento.
- ❖ Facilita la autonomía del estudiante.
- ❖ Propicia una formación *just in time* (justo a tiempo) y *just for me* (justo para mí).

- ❖ Ofrece diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los estudiantes y para los profesores.
- ❖ Favorece una formación multimedia.
- ❖ Facilita una formación grupal y colaborativa.
- ❖ Favorece la interactividad en diferentes ámbitos: con la información, con el profesor y entre los alumnos.
- ❖ Facilita el uso de los materiales, los objetos de aprendizaje, en diferentes cursos.
- ❖ Permite que en los servidores pueda quedar registrada la actividad realizada por los estudiantes.
- ❖ Ahorra costos y desplazamiento.

En el caso de los inconvenientes, a continuación menciona algunos:

- ❖ Requiere más inversión de tiempo por parte del profesor.
- ❖ Precisa unas mínimas competencias tecnológicas por parte del profesor y de los estudiantes.
- ❖ Requiere que los estudiantes tengan habilidades para el aprendizaje autónomo.
- ❖ Puede disminuir la calidad de la formación si no se da una relación adecuada profesor-alumno.
- ❖ Requiere más trabajo que la convencional.
- ❖ Supone la baja calidad de muchos cursos y contenidos actuales.
- ❖ Se encuentra con la resistencia al cambio del sistema tradicional.
- ❖ Impone soledad y ausencia de referencias físicas.
- ❖ Depende de una conexión a Internet, y que ésta sea además rápida.
- ❖ Tiene profesorado poco formado.
- ❖ Supone problemas de seguridad y además de autenticación por parte del estudiante.
- ❖ No hay experiencia en su utilización.
- ❖ Existe una brecha digital.

Lo que se persigue con la aplicación del e-learning, según Foix y Zavando (2006), es lo siguiente:

- ❖ **Durabilidad:** Que la tecnología desarrollada con el estándar evite la obsolescencia de los cursos.
- ❖ **Interoperabilidad:** Que se pueda intercambiar información a través de una amplia variedad de sistemas gestores de aprendizaje (LMS).
- ❖ **Accesibilidad:** Que se permita un seguimiento del comportamiento de los alumnos
- ❖ **Reusabilidad:** Que los distintos cursos y objetos de aprendizaje puedan ser reutilizados con diferentes herramientas y en distintas plataformas. Esta compatibilidad ofrece muchas ventajas a los consumidores de e-learning.
- ❖ **Garantizar la viabilidad futura de su inversión, impidiendo que sea dependiente de una única tecnología, de modo que en caso de cambiar de LMS, la inversión realizada en cursos no se pierde.**
- ❖ **Aumentar la oferta de cursos disponibles en el mercado, reduciendo de este modo los costos de adquisición y evitando costosos desarrollos a medida en muchos casos.**
- ❖ **Posibilita el intercambio y compraventa de cursos, permitiendo incluso que las organizaciones obtengan rendimientos extraordinarios sobre sus inversiones**
- ❖ **Facilitar la aparición de herramientas estándar para la creación de contenidos, de modo que las propias organizaciones puedan desarrollar sus contenidos sin recurrir a especialistas en e-learning.**

2.5 Marco Tecnológico

2.5.1 Software de Desarrollo

Se mencionan los programas de desarrollo en el cual están basados los ambientes virtuales de aprendizaje.

Java

Es uno de los mejores lenguajes de programación que existen, apareció en 1995 y fue diseñado por Sun Microsystems (Oracle Corporation), El tipo de dato de este lenguaje es Fuerte y estático,

es influido por Objective-C, C++, Smalltalk, Eiffel, ha influido en los lenguajes tales como C#, J#, JavaScript, PHP, Python y algunas de las razones, por las cuales se considera como uno de los mejores lenguajes de programación, según Bell y Parr (2003), son las siguientes,:

- ❖ Es ligero y poderoso.
- ❖ Está orientado a objetos
- ❖ Es compatible con Internet
- ❖ Es de propósito general
- ❖ Es independiente de la plataforma
- ❖ Es robusto
- ❖ Cuenta con biblioteca

PHP

Es un lenguaje interpretado de lado del servidor que se caracteriza por su potencia, versatilidad, robustez y modularidad; los programas escritos en PHP son embebidos directamente en el código HTML y ejecutados por el servidor web a través de un intérprete antes de transferir al cliente que ha solicitado un resultado en forma de código HTML puro. Al ser un lenguaje de que sigue la corriente de código abierto, tanto su intérprete como su código fuente son totalmente accesibles de forma gratuita en la red. Por su flexibilidad, resulta un lenguaje muy sencillo de aprender especialmente para programadores. Es un lenguaje multiplataforma. (Cobo, Gómez, Pérez y Rocha, 2005).

JavaScript

Según Sánchez (2001), se presenta como una lengua de desarrollo de aplicaciones. Tiene la particularidad de que esta insertado dentro del mismo documento HTML que lo presenta al usuario y no es por ello un programa aparte; es un programa compacto, y basado en objetos, diseñado para el desarrollo de cliente/servidor a través de internet. Fue diseñado para ser un lenguaje de elaboración de script que pudieran incrustarse en archivos HTML. Algunas características importantes de este lenguaje son:

- ❖ Es un lenguaje de guiones
- ❖ Está basada en objetos
- ❖ Maneja eventos
- ❖ Es independiente de la plataforma

2.5.2 Software manejador de bases de datos

Se mencionan el software de bases de datos en el que se almacenan la información utilizada por los ambientes virtuales de aprendizaje.

Oracle Data base

Kroenke (2003) define Oracle como un sistema gestor de base de datos, poderoso y robusto que funciona en muchos sistemas operativos diferentes. Oracle es básicamente una herramienta cliente/servidor para la gestión de Bases de Datos. Es un producto vendido a nivel mundial, aunque la gran potencia que tiene y su elevado precio hacen que sólo se vea en empresas muy grandes y multinacionales, por norma general. En el desarrollo de páginas web pasa lo mismo: como es un sistema muy caro no está tan extendido como otras bases de datos, por ejemplo, Access, MySQL, SQL Server, entre otras. Ofrece un completo paquete de herramientas y aplicaciones para desarrollar, desplegar, gestionar y poner a punto aplicaciones que requieran una alta disponibilidad. Algunas de las características de alta disponibilidad ofrecidas:

- ❖ Clústeres reales de aplicaciones Oracle.
- ❖ Recuperación transparente de fallos de aplicación.
- ❖ Oracle Data Guard
- ❖ Replicación Avanzada.
- ❖ Combinación de múltiples soluciones.

MySQL

Cobo, Gómez, Pérez y Rocha, (2005), lo definen como un sistema de administración de base de datos relacionales rápido, sólido y flexible. Es ideal para crear base de datos con acceso desde

páginas web dinámicas, para la creación de sistemas de transacciones en línea o para cualquier otra solución profesional que implique almacenar datos, teniendo la posibilidad de realizar múltiples y rápidas consultas. MySQL ofrece varias ventajas respecto a otros sistemas de base de datos:

- ❖ Tiene licencia pública
- ❖ El programa está desarrollado en C y C++
- ❖ Puede ser descargado gratuitamente de internet
- ❖ Existe también una licencia comercial
- ❖ MySQL utiliza el lenguaje SQL
- ❖ Es un sistema cliente/servidor
- ❖ Dispone de un sistema de ayuda en línea
- ❖ Es portable

2.5.3 Herramientas multimedia

Se mencionan las herramientas multimedia usadas por los ambientes virtuales de aprendizaje.

Adobe Photoshop

Según Ulrich y Fuller (2007), se trata esencialmente de una aplicación informática en forma de taller de pintura y fotografía que trabaja sobre un "lienzo" y que está destinado para la edición, retoque fotográfico y pintura a base de imágenes de mapa de bits (o *gráficos rasterizados*). Su nombre en español significa literalmente "tienda de Fotos" pero puede interpretarse como "taller de foto". Su capacidad de retoque y modificación de fotografías le ha dado el rubro de ser el programa de edición de imágenes más famoso del mundo. Photoshop, creado por Adobe Systems, es una de las herramientas software para el tratamiento de imagen más potente y popular de hoy en día.

Debemos tener bien claro desde el principio que Photoshop no está pensado para dibujar, para eso es recomendable que utilices Illustrator, también de Adobe; Photoshop está principalmente orientado a tratar y manipular imágenes, o bien creadas por otros programas, o digitalizadas por

un escáner o máquina fotográfica. Entonces, una vez introducida la imagen en el programa podrías retocarla, transformarla y editarla con un sinfín de posibilidades.

De hecho, esta es una de las características más interesantes de Photoshop, pues Adobe ha sabido crear un programa intuitivo y muy completo que hace que se desmarque de la competencia y sea el software más utilizado por diseñadores e ilustradores.

3 Photoshop es un software comercial, y se ha de comprar una licencia para poder usarlo indefinidamente. No obstante, Adobe permite descargar y probar el programa totalmente gratis, pero por un periodo de 30 días.

QuickTime Player

Apple.com señala que QuickTime es una potente tecnología multimedia con reproductor de contenidos integrado, permite ver vídeos en Internet, tráileres de películas en HD y contenidos personales en una amplia variedad de formatos, y todo ello con una calidad sorprendente; utiliza una avanzada tecnología de compresión de vídeo llamada H.264 que ofrece imágenes en HD nítidas y brillantes usando menos ancho de banda y espacio de almacenamiento. Se disfruta de una calidad de vídeo perfecta para ver películas o vídeos. QuickTime permite sacar más partido al contenido digital multimedia. Los complementos de terceros permiten ampliar la tecnología de QuickTime en muchas direcciones distintas, y las soluciones de emisión digital de QuickTime permiten emitir contenido a través de Internet.

Winamp

24 Winamp.com sugiere que es la forma de escuchar, ver y administrar música, vídeos, podcasts y radio por Internet en el escritorio y dispositivos. Winamp es para personas que gustan de personalizar, retocar y ajustar; ofrecer la más amplia gama de extensiones, pieles, y servicios para añadir a su experiencia. Se puede escuchar, gestionar y organizar los catálogos de medios, incluyendo audio, vídeo, streaming de medios de comunicación, podcasts y estaciones de radio

16 por Internet. Es compatible con la reproducción de 60 formatos de audio y vídeo, y se suministra con herramientas robustas para crear listas de reproducción, la personalización de las preferencias de reproducción y escuchar de forma remota. Permite personalizar la experiencia de manera significativa con más de 6.000 complementos (pieles, los plugins, los servicios en línea y visualizaciones) creados por una leal comunidad de desarrollo. El Winamp Media Player se utiliza en todo el mundo y viene disponible en 16 idiomas diferentes. Permite ampliar el valor de Winamp y la colección de medios de comunicación con los servicios en línea que permiten navegar y comprar las entradas, encontrar letras de canciones. Winamp tiene potentes herramientas para administrar las suscripciones a podcasts con los directorios de podcasts dinámicos y realizar búsquedas. Por último permite escuchar a más de 40,000 estaciones de radio por Internet a través de la integración con el SHOUTcast Radio Directorio de empresas.

VLC media player

Videolan.org indica que VLC media player es un software libre y de código abierto multiplataforma reproductor multimedia y marco de trabajo que desempeña la mayoría de archivos multimedia, así como de DVD, los protocolos de audio de CD, VCD, y la transmisión de varios.

Adobe Flash Professional

19 Se trata de una aplicación de creación y manipulación de gráficos vectoriales con posibilidades de manejo de código mediante el lenguaje Action Script en forma de estudio de animación que trabaja sobre "fotogramas" y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para las diferentes audiencias alrededor del mundo sin importar la plataforma. El principal uso de Flash se da en el mundo de la web. Desde la creación de pequeños botones o banners publicitarios, hasta webs totalmente basadas en esta tecnología, Internet está repleta de animaciones Flash. (Reinhardt y Lott, 2004)

14 Como todo, Flash presenta tanto ventajas como inconvenientes, según Reinhardt y Lott, (2004):

El tiempo de carga. Mientras que una página HTML puede ocuparnos 10-20 KB como media, una animación Flash ocupa mucho más. Evidentemente depende del contenido que tenga, pero suelen superar los 100 KB con facilidad, y si además incorpora sonidos es fácil que la cifra se dispare. Al ocupar más espacio, el tiempo que tardan en estar visible el contenido Flash es mayor y no todos los visitantes están dispuestos a esperar, simplemente, se irán a otra página.

6 Los buscadores. Son capaces de indexar el contenido de la página, el texto, pero no el contenido del Flash, ya que no lo pueden leer, lo que afectará negativamente al posicionamiento de la página, y hoy en día es crucial para una web encontrarse bien posicionada; no obstante, los buscadores trabajan para solucionar este problema, pero de momento la mejor forma de solucionarlo es crear un diseño paralelo sin Flash, lo que aumenta el trabajo.

Flash requiere de plugins para poder visualizarse, y el hecho de no tenerlos instalados, o de que un navegador tenga los scripts deshabilitados por seguridad, impedirán la visualización de Flash. Este plugin lo suelen incorporar la mayoría de navegadores, es gratuito y se puede instalar desde aquí de forma muy intuitiva, pero siempre habrá usuarios que prefieran salir de nuestra página si tienen que instalar "algo raro".

8 Compatibilidad con distintos dispositivos. Cada vez es más frecuente acceder a la web con teléfonos móviles, Smart Phones y Tablets, y algunos de ellos no soportan Flash.

Flash es una tecnología propietaria de Adobe, por lo que su futuro depende de lo que esta compañía quiera hacer con él.

Otro aspecto a tener en cuenta es la usabilidad de las páginas Flash, a veces se cae en la tentación de dar demasiada importancia al diseño y olvidarse de que la página debe ser fácil de usar, aunque es más un error de diseño que del propio Flash.

14

Compatibilidad con navegadores. Uno de los principales problemas en el diseño web es que el resultado no tiene por qué verse igual en todos los navegadores. Con Flash, nos aseguramos de que lo que hemos creado es exactamente lo que se verá.

2.5.4 Servidores

Apache

26

Según Palomares (2010), es un servidor web de distribución libre y de código abierto; desarrollado y mantenido por una comunidad abierta de desarrolladores bajo el auspicio de la Apache Software Fundación; permite ejecutarse en múltiples sistemas operativos como Windows, Novell NetWare, Mac OS X y los sistemas basados en Unix. Apache es principalmente usado para servir páginas web estáticas y dinámicas en la WWW. Apache es el servidor web del popular sistema XAMP, junto con MySQL y los lenguajes de programación PHP/Perl/ Python. La "X" puede ser la inicial de cualquier sistema operativo, si es Windows: WAMP, si es el Linux: LAMP, entre otras. Las características principales de Apache son:

- ❖ Soporte para los lenguajes Perl, python y PHP.
- ❖ Módulos de autenticación
- ❖ Soporte para *Secure Sockets Layer (SSL)*; en español «capa de conexión segura» y *Transport Layer Security (TLS)*; en español «seguridad de la capa de transporte».
- ❖ Permite la configuración de mensajes de errores personalizados y negociación de contenido.
- ❖ Permite autenticación de base de datos basada en SGBD

Internet Information Server (IIS)

Sivianes, Sánchez, Ropero, Rivera, Benjumea, Barbancho y Romero (2010), expresan que el IIS es un servidor web destinado y un conjunto de servicios para el sistema operativo Microsoft Windows. Este servicio, convierte a una PC en un servidor web para internet o una intranet;

proporciona las herramientas y funciones necesarias para administrar de forma sencilla un servidor web seguro. Las características son:

- ❖ Autenticación de texto
- ❖ Autenticación de texto implícita avanzada
- ❖ Comunicaciones seguras
- ❖ Cifrado canalizado por servidor (SGC)
- ❖ Asistentes para seguridad
- ❖ Restricciones de dominio de Internet e IP
- ❖ Almacenamiento de certificados
- ❖ Fortaleza

Capítulo III. Aplicación de la metodología y desarrollo

La metodología es fundamental en cualquier proceso de investigación, ya que determina el modo en como dicha investigación se desarrolla. En este capítulo se empleará un conjunto de técnicas y métodos que se aplicarán para obtener respuesta.

La investigación cualitativa, según Creswell (2009, 173), utiliza diferentes supuestos filosóficos, las estrategias de investigación y los métodos de recopilación de datos, análisis e interpretación, siendo este el medio para explorar, comprender las cualidades de las entidades, procesos y significados que no se examinan o miden.

El conocimiento de las diversas opciones metodológicas es de gran utilidad para escoger aquella que mejor se adecue a las características del problema de investigación y a los objetivos planteados.

3.1 Metodología utilizada

La dirección de esta propuesta de investigación, se propone de tipo cualitativo, debido a que se interpretará la naturaleza de la investigación, el comportamiento implicado en los procesos y las interacciones.

Con respecto a la perspectiva del tema y al contenido, el enfoque de la investigación es etnográfico debido a el estudio cultural del grupo social y hermenéutica en base al análisis de los documentos existentes en el tema, ha influido a que sea una investigación de tipo descriptiva, debido a que consiste en narrar el proceso de la propuesta del ambiente virtual a partir de sus características y describir las variables o conceptos con el fin de especificar las propiedades importantes para ofrecer un servicio de capacitación en línea.

El modelo que se pretende seguir es el cambio planeado por Kurt Lewin que consiste, según Garzón (2005), en la generación de conocimiento y cambio social. Está dividido en tres fases, las cuales se describen a continuación:

- ❖ Descongelamiento: implica reducir las fuerzas que mantienen a la organización en su nivel actual de comportamiento.
- ❖ El cambio o movimiento: consiste en desplazarse hacia un nuevo estado con respecto a patrones de comportamientos y hábitos.
- ❖ Recongelamiento: esta fase se estabiliza en un nuevo estado de equilibrio en el cual se necesita constantemente de apoyos de la misma organización.

Para el desarrollo de esta investigación, la información se consultó de:

- ❖ Fuentes primarias, como libros, antologías, artículos, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas de Internet, entre otros.
- ❖ Fuentes secundarias: listas, compilaciones y resúmenes de referencias o fuentes primarias publicadas en un área de conocimiento en particular.

Para obtener referencias y conocimientos, y poder realizar esta investigación se utilizaron fuentes primarias como: libros, artículos, tesis relacionadas con temas de capacitación, ambientes virtuales de aprendizaje, entre otros.

El área geográfica donde se implementó las técnicas de recolección de datos es en la ciudad de Villahermosa, Tabasco. La aplicación de la propuesta en capacitación en tecnologías de información se puede realizar bajo un ambiente educativo, gubernamental o privado.

Los sujetos de estudio o población de estudio, son toda aquella persona, con un perfil orientado a las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Con la descripción del método, el modelo de cambio de Kurt Lewin y las técnicas aplicadas, se realiza la triangulación metodológica aportando la validez y la confiabilidad en la investigación para conocer, contrastar y narrar las impresiones, los diferentes puntos de opinión y las diferentes perspectivas con respecto al objeto de estudio con otras investigaciones.

La triangulación de los datos se obtuvo mediante los datos obtenidos de las encuestas de tipo formal, los datos existentes y la observación en los sujetos de estudio debido a que se utilizara una variedad de fuentes de información o informantes respecto al objeto de estudio; y así, concordar o discrepar entre las fuentes.

3.2 Elección del grupo de estudio

La elección del grupo de estudio, se realizó en base al análisis de las características que se requiere para la solución de esta investigación, analizando el perfil de los sujetos que proporcionan la mayor cantidad de información necesaria.

Los grupos de estudio adecuados para proporcionar la mayor cantidad de información a la investigación son las personas cuya ocupación, conocimiento y perfil profesional está orientado a las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Patton (2002), define que a menor cantidad de sujetos habrá mayor cantidad de información en el muestreo cualitativo; por tanto se limitó a nueve personas con el perfil profesional antes mencionado en cada uno de los tres sectores: privado, educativo y público, haciendo un grupo de estudio de 27 colaboradores para obtener una mayor cantidad de información en relación a la investigación.

De acuerdo con Patton (2002), los miembros del grupo objeto reciben el nombre de colaboradores. Los colaboradores son elementos del ambiente de aprendizaje.

La técnica de recolección de información que se aplicó en la investigación se llevó a cabo mediante la entrevista formal, la observación del participante y la información ya existente.

La técnica de muestreo que se aplicó en la investigación es la aleatoria estratificada porque facilita el proceso al considerar categorías típicas diferentes entre sí que poseen homogeneidad respecto a las características, estratificando por género, edad, grado de estudio y tipo de empresa; por lo tanto lo que se busca es asegurar que todos los estratos estén representados en la muestra; con una distribución de la muestra de tipo afijación simple porque le corresponderá igual número de elementos muestrales.

Se utilizaron estas técnicas en la investigación para analizar los modelos de enseñanza virtual, analizar los ambientes virtuales, analizar la opinión social de los modelos de ambientes virtuales y así, sugerir y determinar la mejor practica virtual a emplear en la formación continua.

El tamaño de la población de estudio se determinó con base a los registros del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de un periodo de 5 años, de 2008 a 2012. Esta información se recolectó del subtema Alumnos inscritos, egresados y titulados en educación superior del nivel licenciatura universitaria y tecnológica de la modalidad escolarizada por institución y formación académica, de cuatro universidades de Villahermosa, Tabasco.

Para delimitar aún más la población, se tomaron en cuenta a los egresados y profesionistas titulados de la carrera con formación académica en tecnologías dando un total de 6,887 personas con conocimiento en TIC tan solo en el periodo antes mencionado.

Utilizando la formula para calcular el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde el tamaño de la población (N) es igual a 6,887 personas, el limite aceptable de error (e) es de 4%, el nivel de confianza (Z) es de 95% que equivale a 1.96 y la desviación estándar (σ) con

un valor de 0.5, sustituyendo se obtiene un total de 552 personas que conforman el total de la muestra para la investigación.

$$n = \frac{6887(0.5)^2(1.96)^2}{(6887 - 1)(0.04)^2 + (0.5)^2(1.96)^2} = 552$$

Considerando que es un tamaño de muestra muy grande, se estableció hacer una muestra representativa con 27 elementos, personas de tres empresas de cada uno de los sectores, con perfil orientado a las tecnologías de información; con la objetivo de obtener mayor información y facilitar el proceso por los tiempos requeridos por el programa de investigación, además de que al realizar una encuesta de tal magnitud sería un gasto exagerado que como investigador no podría cubrir.

3.3 Descripción de la muestra

Para esta investigación, la muestra se realizó con colaboradores con perfil orientado a las tecnologías de la información y las comunicaciones de tres empresas del sector privado, el sector educativo y el sector público.

Las dimensiones que permitieron describir las variables en relación a los colaboradores con la capacitación, se describen en el cuadro No. 1 que a continuación se muestra.

Dimensión	Variable	Descripción
1. La relación de los colaboradores y las TIC	1.1 El género 1.2 La edad 1.3 El grado de estudio 1.4 La profesión 1.5 El tipo de empresa donde labora	En esta dimensión se describe la población en términos del género, edad, grado de estudio, la profesión que practica y el tipo de empresa donde labora
2. La relación de los colaboradores y la capacitación	2.1 La perspectivas sobre la profesión que requiere mayor capacitación (Área de oportunidad de EC para la profesión) 2.2 La perspectiva sobre su	Esta dimensión revela la perspectiva de los encuestados sobre el área que mayor apoyo necesita, la demanda y el tipo de preferencia en la EC

	profesión (Área de oportunidad personal de Educación Continua – EC-) 2.3 Frecuencia de capacitaciones en el año 2.4 La preferencia de las capacitaciones	
3. La relación de los colaboradores y el material de apoyo	3.1 Percepción de la utilidad de los materiales en la capacitación	Esta dimensión muestra la preferencia sobre material formativo para la EC
4. La relación de los colaboradores y la EC.	4.1 El conocimiento de la Educación Continua 4.2 La cantidad de asistencia a capacitaciones virtuales 4.3 La experiencia en capacitaciones virtuales	Esta dimensión mide la cantidad de difusión que tienen las capacitaciones virtuales y describe la experiencia de los capacitados.
5. La relación de los colaboradores y la percepción de la Educación Continua	5.1 Los avances de la profesión 5.2 Considera funcional un ambiente para la capacitación 5.3 La Educación Continua es vital en la profesión 5.4 La información reunida en ambientes virtuales son de gran ventaja para la profesión 5.5 Las desventajas de la Educación Continua 5.6 La necesidad que cubrirá	Esta dimensión muestra la percepción de los encuestados en relación a la educación continua y las ventajas y desventajas que los capacitados perciben sobre dicho tema

6. La relación de los colaboradores con la búsqueda de proveedores de servicio de Educación Continua	6.1 El conocimiento acerca de ambientes virtuales que brinden el servicio 6.2 El conocimiento de alguna institución que brinde el servicio mediante ambientes virtuales 6.3 El lugar donde ha contratado el servicio 6.4 El criterio que usa para elegir el servicio 6.5 La disposición a cambiar de proveedor de servicio 6.6 La satisfacción del servicio elegido 6.7 La disposición a pagar más por un mejor servicio.	Esta dimensión permite determinar si los encuestados identifican ambientes virtuales para educación continua, las organizaciones que brindan el servicio en el área geográfica estudiada, el criterio para seleccionar el servicio, la satisfacción y la disposición para cambiar, y elección del mejor servicio.
--	---	---

Cuadro No. 1 Descripción de las dimensiones de investigación.

3.3.1 Diseño del instrumento

El instrumento para obtener la mayor cantidad de información, en la investigación, es la encuesta y sirve para identificar lo que resulta relevante en la población que perfila en el área de TIC; en relación a la satisfacción y la calidad percibida en la capacitación donde cada pregunta cumple con un objetivo y mide una dimensión.

Considerando que podían existir diferencias entre las experiencias de capacitación dependiendo del tipo de área, se escogieron al azar tres empresas privadas, tres educativas y tres públicas representativas del estado de Tabasco; igualmente se consideró que las opiniones podían variar según el servicio en el que hubiese llevado la capacitación.

El cuadro No. 2, se describe cada pregunta de recolección de datos; De acuerdo a resultados obtenidos en la dimensión 1, “La relación de los colaboradores y las TIC”, se comprobó que, en el área de tecnologías de la información y la comunicación, el personal que se capacita con mayor frecuencia es masculino en el rango de edad mayor que 20 años pero menor o igual que 40. De acuerdo a la escolaridad, se capacita más el personal que cuenta con licenciatura y se ha especializado en desarrollo de software o mantenimiento de hardware.

Respecto a la dimensión 2, denominada “La relación de los colaboradores y la capacitación”, los resultados permitieron revelar que, aunque el personal adscrito al área de desarrollo de software es el que más solicita capacitación, la mayoría consideró que, independientemente del área en la que labora, el constante avance tecnológico requiere de procesos de capacitación continua, así mismo, la frecuencia de eventos de capacitación oscila entre una y tres veces en el periodo de un año. Asimismo, se preguntó acerca de las preferencias de capacitación resultando que la mayoría prefirió la capacitación virtual por las facilidades que brinda, mayormente relacionándolas con el beneficio que se obtiene al evitar el traslado del lugar de trabajo a la sede del curso y por la disponibilidad de la información.

Los resultados obtenidos para la dimensión 3, “La relación de los colaboradores y el material de apoyo”, apuntaron a que la preferencia mayoritaria se relaciona con materiales de apoyo disponibles en formato digital por las facilidades que proporcionan. Algunas de las expresiones coincidentes para la mayoría de encuestados fueron: “Podré acceder al momento sin necesidad de investigar en que libro buscar... será más fácil realizar mi trabajo... me ahorraré mucho tiempo y me quedará más para seguir aprendiendo”.

La dimensión 4, “La relación de los colaboradores y la educación continua”, permitió indagar que no todos conocen acerca del tema y que pocos de los encuestados habían recibido capacitación mediante ambientes virtuales; pero, aquellos que participaron en esta modalidad de capacitación, describieron la experiencia como “excelente”.

La relación de los colaboradores y la percepción de la Educación Continua, es analizada mediante la dimensión 5. Al considerar que la profesión que desempeñan presenta constantes avances tecnológicos, consideran como “Muy funcional” un ambiente virtual que capacite sobre tecnologías de la información; que es “vital un proyecto de esta índole” y disponer de información sobre TI agrupada por áreas y temas proporciona una “gran ventaja para poder desarrollarse en el campo profesional”. También se obtuvieron resultados sobre las necesidades que cubre un proyecto de este tipo ya que, según los encuestados, “la información está en constante actualización...se evita el traslado a la sede de las capacitaciones... no genera gastos de viáticos” y que podrán “utilizar el tiempo ahorrado para investigar”. A pesar de los resultados anteriores, también revelaron posibles desventajas relacionadas con problemas técnicos, la falta de un guía durante el proceso de capacitación virtual y la falta de plataformas amigables.

Los resultados obtenidos mediante la dimensión 6 en relación a la búsqueda de proveedores de servicios, los encuestados señalaron que una mínima proporción de la muestra conoce la existencia de ambientes virtuales y de instituciones que brinden el servicio mediante un ambiente virtual. Manifestaron que los criterios que consideran para contratar un servicio de capacitación son: 1) el área del conocimiento y tema y 2) el precio. Así mismo, en el proceso de búsqueda consideran a proveedores de otros estados para satisfacer los criterios mencionados. En relación a la disposición para cambiar al proveedor de un servicio y pagar más por un servicio, los encuestados opinaron que ésta se basaría en la obtención de mejoras en la calidad, planes de servicio ofrecidos, temáticas, costos y requerimientos de hardware y software requeridos para la provisión del servicio.

Dimensión	Variable		Objetivo
1	1.1	Género	Determinar el género que es más capacitado
	1.2	Edad	Identificar por rango quienes se han capacitado
	1.3	Grado de estudio	Identificar qué grado de estudio requiere de una mayor capacitación
	1.4	Tipo de empresa	Comparar entre las empresas del mismo sector y otros sectores la cantidad de capacitaciones que proporcionan a sus trabajadores, y el tipo de capacitación que les brindan.
	1.5	Área de profesión	Determinar el perfil y la cantidad que existe de cada una de las áreas
2	2.1	¿Qué área de la TIC considera que requiere de mayor capacitación?	Identificar cuáles serían las áreas de la capacitación más requeridas.
	2.2	¿La profesión que practica requiere de constante capacitación?	
	2.3	¿Con qué frecuencia recibe capacitación en el año?	Analizar con qué frecuencia se capacita a los empleados en cada uno de los sectores
	2.4	¿Qué tipo de capacitación prefiere?	Determinar si es preferible por los encuestados
3	3.1	¿Cómo prefiere que sea el material que utiliza para las capacitaciones?	Determinar cuál es de mayor preferencia para el consumidor.
4	4.1	¿Conoce el concepto de capacitación Virtual?	Medir el nivel de conocimiento del consumidor sobre Educación Continua
	4.2	¿Ha recibido alguna capacitación virtual?	Conocer el tipo de experiencia previa en capacitación virtual
	4.3	¿Qué experiencia tuvo al recibir la capacitación virtual?	
5	5.1	¿La profesión que practica es de constantes avances tecnológicos?	Determinar si es viable, funcional y factible una propuesta sobre ambientes virtuales de capacitación.
	5.2	¿Considera funcional un ambiente virtual para la formación continua?	
	5.3	¿Considera que la capacitación virtual es vital en la práctica de su profesión?	
	5.4	¿Considera una ventaja el tener la información de las TIC, en diferentes formatos, reunidas en un ambiente virtual?	Identificar las variables para mejorar los aspectos y brindar un mejor servicio
	5.5	¿Cuál considera que es la mayor desventaja de la capacitación en ambientes virtuales?	
	5.6	¿Qué necesidad considera que cubrirá un proyecto de esta índole en la profesión que practica?	
6	6.1	¿Conoce algún ambiente virtual que brinde capacitación en TIC en español?	Identificar la existencia de este tipo de servicio en el Estado de Tabasco.
	6.2	¿Conoce alguna institución, organización, dependencia o compañía que brinde el servicio de capacitación mediante un ambiente virtual en la ciudad de Villahermosa, Tabasco?	
	6.3	¿En donde ha contratado el servicio?	Identificar la preferencia para mejorar el servicio y brindar una mejor satisfacción.
	6.4	¿Qué criterio usa para escoger el servicio de determinado proveedor?	
	6.5	¿Que siete satisfecho con el servicio que escogió?	

	6.6	¿Cambiaría de proveedor de servicio?	
	6.7	¿Estaría dispuesto a pagar más por un mismo servicio si este ofrece algo mejor?	

Cuadro No. 2 Descripción de las variables.

3.3.1.1 Prueba piloto

La encuesta se aplicó a dieciocho personas con perfil en tecnologías de la información, dividido en nueve personas por cada uno de los sectores encuestado (privado y público); en cada sector, se encuestaron tres empresas y en cada empresa tres personas en la ciudad de Villahermosa, Tabasco; el proceso de aplicación del cuestionario tuvo una duración de una semana. El cuestionario utilizado en la prueba piloto se estructuró de la siguiente manera (Véase Anexo 1):

1. Logotipos institucionales.
2. Título. Por título se plasmó la universidad, la división académica y maestría para la cual se está presentando la investigación.
3. Discurso de presentación. En este apartado se da a conocer el objetivo de la encuesta y las instrucciones de llenado.
4. Sección de datos generales. En este apartado se comprende la información de género, rango de edad, grado de estudio y tipo de empresa.
5. Sección de preguntas opcionales. De esta parte del cuestionario se obtendrá la información más relevante para la realización de la investigación, aquí se determinara las preferencias y consideraciones de los encuestados.
6. Sección de preguntas abiertas. En esta sección, se pretende sustraer la información de las ventajas y desventajas que los encuestados observan de la Educación Continua, además de informar si tienen el conocimiento de alguna empresa que brinde este tipo de servicio.

Las observaciones realizadas a la primera encuesta no revelaban la suficiente información debido a que solo se analizaba dos sectores, el privado y el público, por lo tanto se agregó el sector educativo, y así poder comparar los resultados entre los distintos sectores para determinar las necesidades de cada uno de ellos.

Otra observación de la encuesta es que ésta, no indicaba si el encuestado había recibido alguna educación continua o presencial, la frecuencia de capacitación, la experiencia que obtuvo al recibir capacitación, además tampoco revelaba si el encuestado había contratado el servicio, en

donde, la satisfacción que obtuvo con ese servicio o si estaría dispuesto a pagar más por un servicio que le ofreciera algo mejor.

3.3.1.2 Rediseño del instrumento

Después de haber realizados los cambios a la prueba piloto se aplicó la encuesta (Véase Anexo 2), con la cual se pretendió:

- ❖ Actualizar las ofertas de servicio para comprender los elementos que promueven las mejoras del servicio, la satisfacción del cliente y la comercialización.
- ❖ Investigar y estudiar el mercado para así, analizar el tamaño del mercado del servicio y el principal sector que demande el servicio.
- ❖ Obtener la información demográfica para poder dirigir el mensaje del servicio específicamente por perfil profesional, grado de estudio, tipo de empresa, edad e inclusive, género
- ❖ Segmentar el mercado mediante los atributos en común de los encuestados y así satisfacer las necesidades de los segmentos con el fin de aumentar la demanda del servicio.
- ❖ Medir el grado de uso y satisfacción. Al realizar la encuesta se obtendrá información sobre el grado de adquisición, retención y venta del servicio.

La encuesta se realizó a tres personas de distintas áreas de las TIC, de tres empresas de un mismo sector, de cada uno de los sectores. Este proceso de la investigación se aplicó en un periodo de cuatro días; el primer día se aplicó la encuesta a una dos empresas del sector privado y a una institución educativa, el segundo día se aplicó la encuesta a dos instituciones educativa y una en institución de gobierno, el tercer día se aplicó dos instituciones de gobierno, el cuarto día se aplicó la encuesta a una empresa del sector privado.

Una vez aplicada la encuesta se realizar el conteo de la información, en este proceso se codificó cada una de las respuestas de opción múltiple con un número para facilitar este proceso, y las preguntas abiertas se agruparon para determinar los valores.

3.4 Procesamiento de la información de campo

❖ La relación de los colaboradores y las TIC

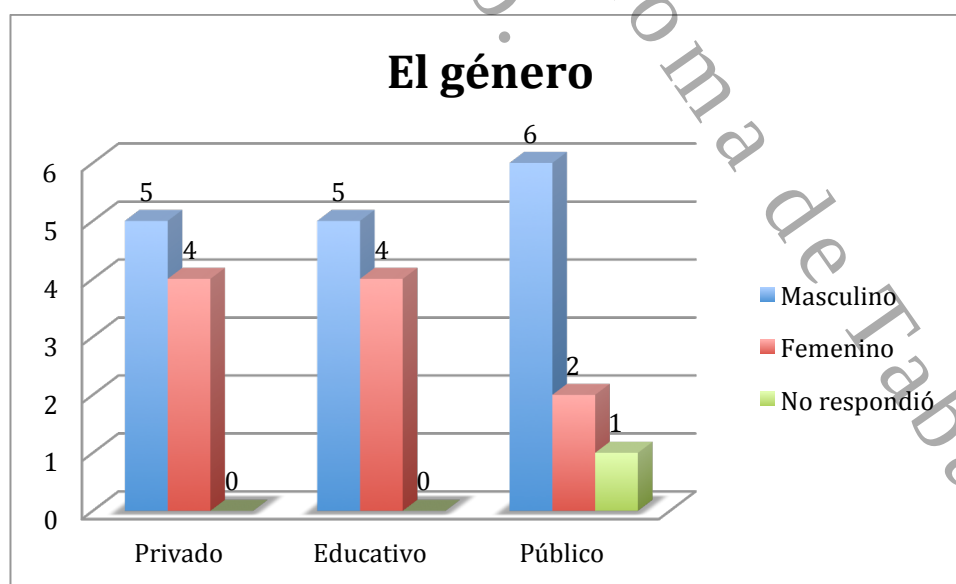
➤ El género

En la tabla No. 1 se muestra los valores del género en cada uno de los sectores encuestados. En la tabla se describe que el género masculino es más representativo en el área de las TIC que el femenino en los tres sectores. Estos valores tienen el objetivo de determinar el enfoque al cual estará dirigido.

Género	Privado	Educativo	Público	General
Masculino	5	5	6	16
Femenino	4	4	2	10
No respondió	0	0	1	1

Tabla No. 1 Valores obtenidos de la encuesta. Género.

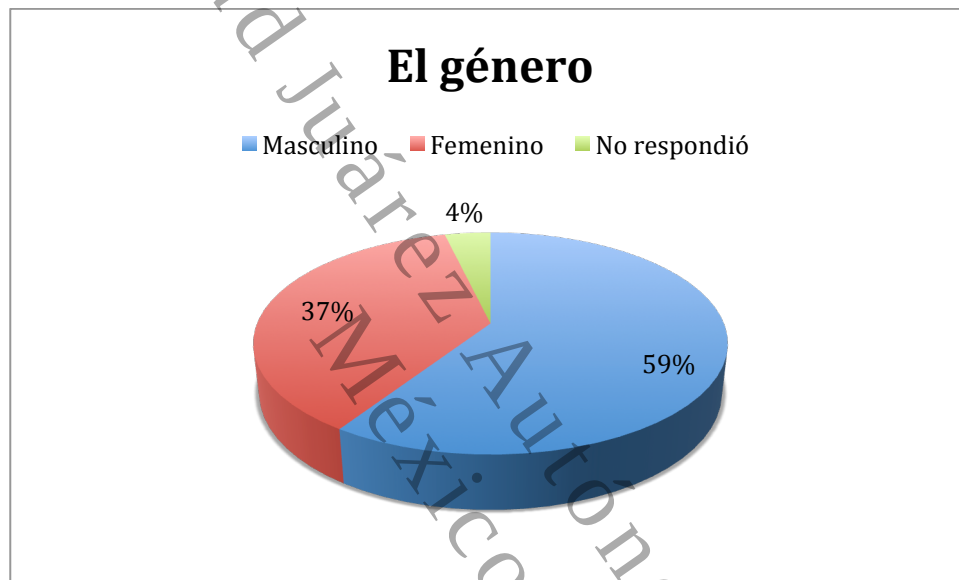
Como es visible en la Gráfica No. 1, el género masculino sobresale del femenino por una persona en el sector privado, al igual que en el sector educativo; la diferencia más notoria se visualizó en el sector Público, donde 4 personas determinaron que pertenecen al género masculino, dos al femenino y solo uno no respondió a esa variable.



Gráfica No. 1 Valores de género por sector

En la Gráfica No. 2 se muestra claramente que el género que mayormente labora en el área de las tecnologías de la información y las comunicaciones son masculinas.

Según la encuesta realizada, el 59% que equivale a 16 personas encuestadas pertenecen al género masculino, el 37% equivalen a 10 personas encuestadas del género femeninas y el 4% es igual a una persona que no respondió a esta variable.



Gráfica No. 2 Valores de género

➤ La edad

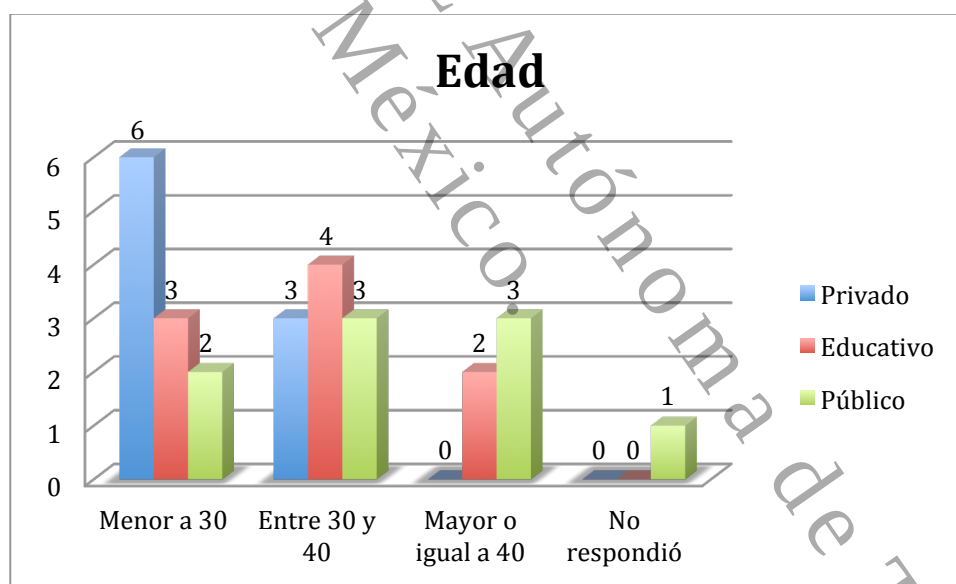
En la tabla No. 2 se plasma los resultados obtenidos de la variable edad con el objetivo de determinar el rango al que pertenecen los encuestados en cada uno de los sectores y así, establecer bajo que rango el tipo de capacitación que se brinda en la propuesta de esta investigación.

Los rangos se establecieron de la siguiente manera: menores de 30 años, mayor o igual a 30 años y mayor a 40, para facilitar el conteo y determinar la población.

Rango	Privado	Educativo	Público	General
Menor a 30	6	3	2	11
Entre 30 y 40	3	4	3	10
Mayor a 40	0	2	3	5
No respondió	0	0	1	1

Tabla No. 2 Valores obtenidos de la encuesta. Edad.

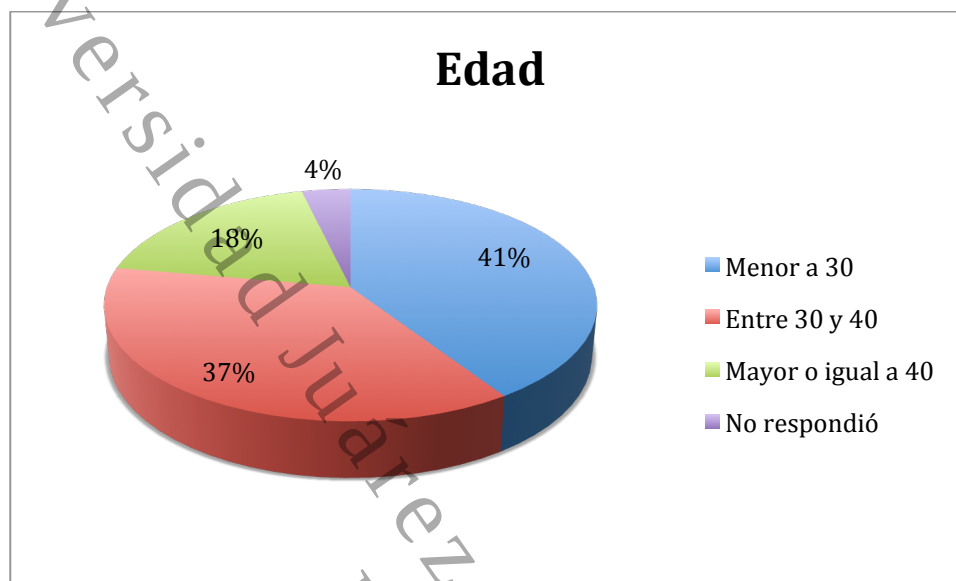
La Gráfica No. 3, indica que en el sector privado hay más encuestados menores de 30 años y muy pocos sobrepasan esta edad. En el sector educativo se identificó que la población tiene un promedio de edad de estar entre los 30 y los 40 años de edad siendo mínima la diferencia con la población que tiene menor edad a los 30 años y la que sobrepasa los 40 años. En el sector público se puede determinar que solo dos personas encuestadas son menores de 30 años, y donde la población es más grande debido a que sobrepasan los 30 y los 40 años de edad.



Gráfica No. 3. Valores de rango de edad por sector

La Gráfica No. 4, indica que la población menor a los 30 años de edad es la que abunda en el área de las tecnologías de la información y las comunicación con un 41%, de ahí le siguen con un 37% la población que tiene entre 30 y 40 años, con el 18% está la población que cuenta con

una edad mayor o igual a los 40 años de edad y en este proceso de encuesta, solo el 4% no respondió esa variable.



Gráfica No. 4 Valores de rango de edad

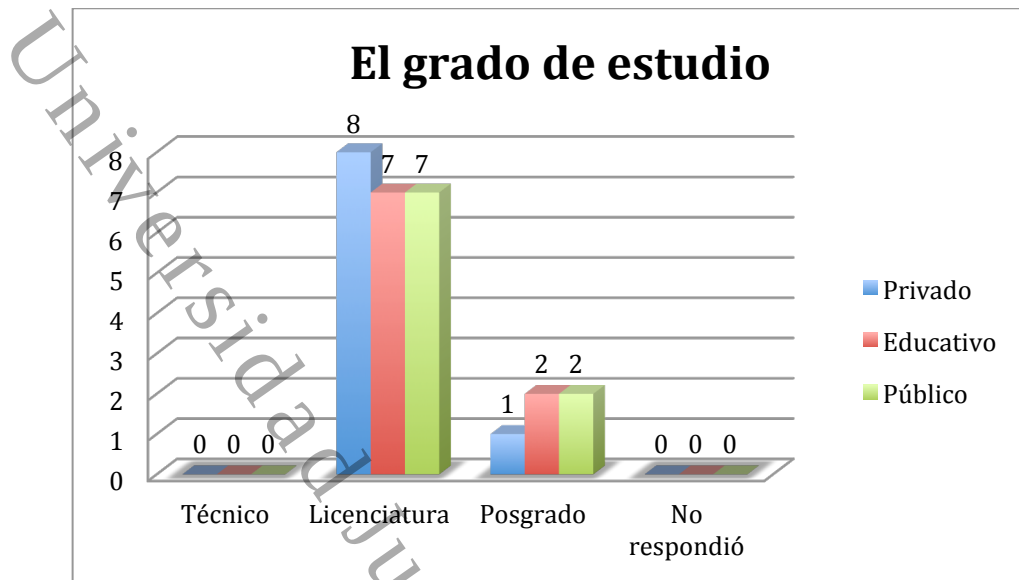
➤ El grado de estudio

La Tabla No. 3 muestra los valores obtenidos durante la encuesta, en esta tabla se determinan el grado de estudio de los encuestados por sector. Se fijaron tres grados de estudio los cuales se plantean en la tabla debido al nivel académico que posee cada persona.

Grado de estudio	Privado	Educativo	Público	General
Técnico	0	0	0	0
Licenciatura	8	7	7	22
Postgrado	1	2	2	5

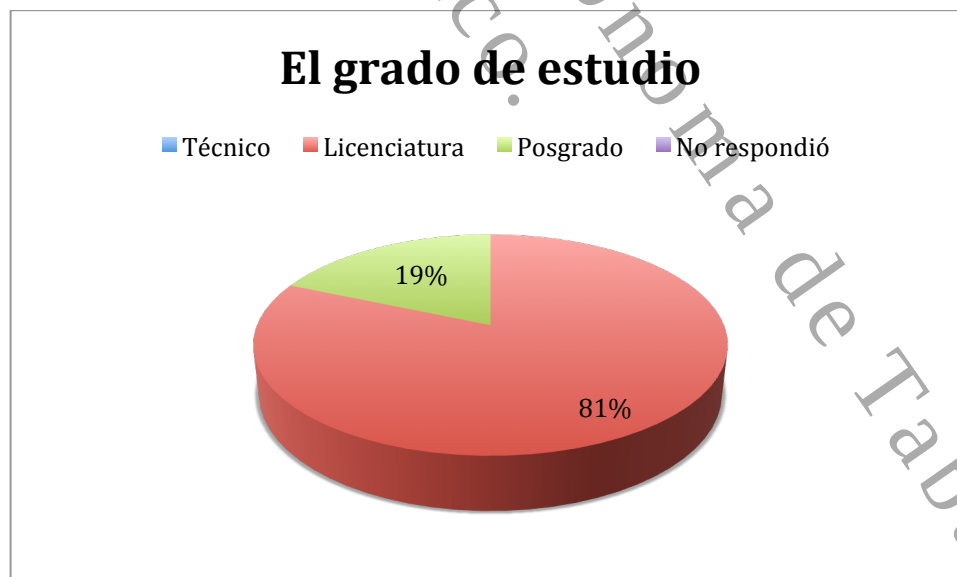
Tabla No. 3 Valores obtenidos de la encuesta. Grado de estudio.

La Gráfica No. 5, detalla lo expresado anteriormente por la tabla, en ella se muestra que en el grupo de estudio no se encontraba ningún sector personal con el nivel técnico, en el sector privado ocho encuestado tienen el nivel de licenciatura, en el sector educativo y en el público cuentan con 7 encuestados cada uno con un nivel de licenciatura; a nivel de posgrado, solo un encuestado pertenece al sector privado y, en el sector educativo y público se hallaron dos encuestados.



Gráfica No. 5 Valores de grado de estudio por sector.

En la Gráfica No. 6 se plasma el resultado en porcentajes, En ella se visualiza que la mayor población encuestada pertenece al grado de estudio de licenciatura con el 81% que equivale a 22 personas de los tres sectores y con el 19% restante cuenta con Posgrado que equivale a 5 personas de los tres sectores. Por lo tanto, si tienen el conocimiento para la comprensión del léxico del área. Eliminar de las gráficas lo de Cero por ciento



Gráfica No. 6 Valores de grado de estudio

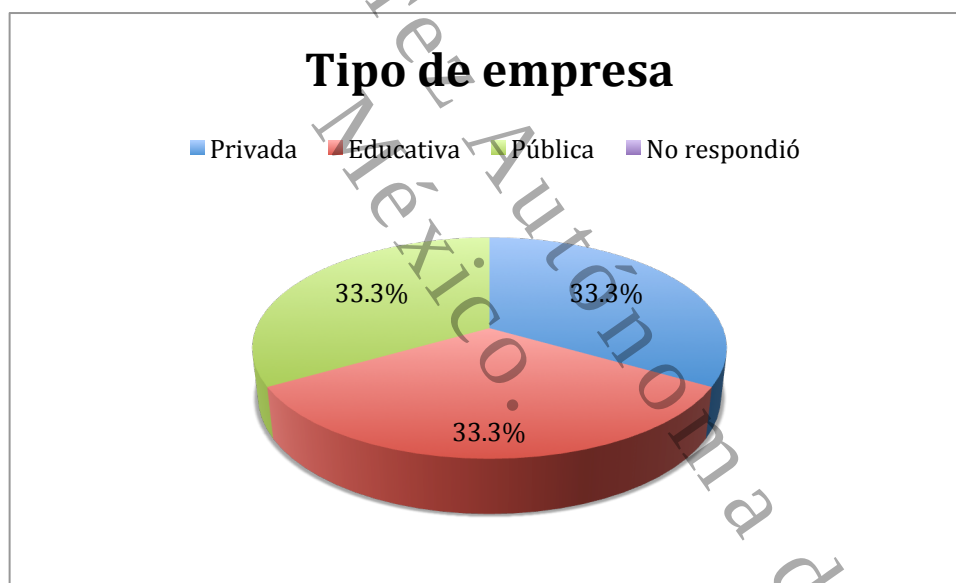
➤ El tipo de empresa donde labora

La Tabla No. 4 detalla los valores obtenidos durante la encuesta. Esta tabla muestra la cantidad de personas encuestadas en cada uno de los sectores.

Tipo de empresa	Privado	Educativo	Público	General
Privada	9	0	0	9
Educativa	0	9	0	9
Pública	0	0	9	9
No respondió	0	0	0	0

Tabla No. 4 Valores obtenidos de la encuesta. Tipo de empresa.

La Gráfica No. 7, expresa el total de la población en cada uno de los sectores encuestados en porcentaje con un porcentaje de 33.3% cada uno.



Gráfica No. 7 Valores obtenidos de la encuesta por cada sector

➤ La profesión

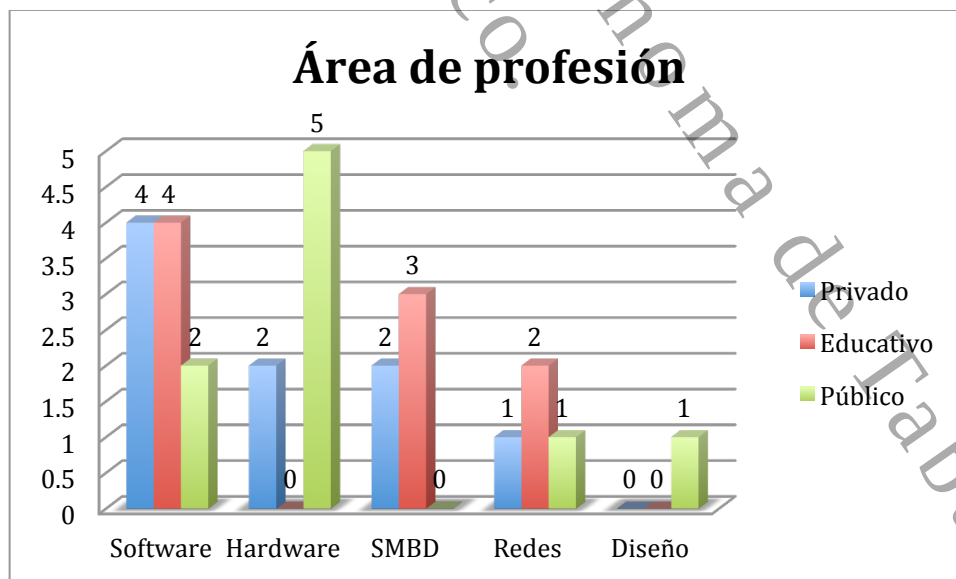
Esta variable permite identificar el área que predomina dentro de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

La Tabla No. 5 muestra las áreas más comunes en las que se divide las tecnologías de la información y las comunicaciones. En esta misma tabla, se identificó por sector cual es el área que más practicada con el objetivo de determinar el área que tendrá más demanda.

Áreas	Privado	Educativo	Público	General
Software	4	4	2	10
Hardware	2	0	5	7
SMBD	2	3	0	5
Redes	1	2	1	4
Diseño	0	0	1	1

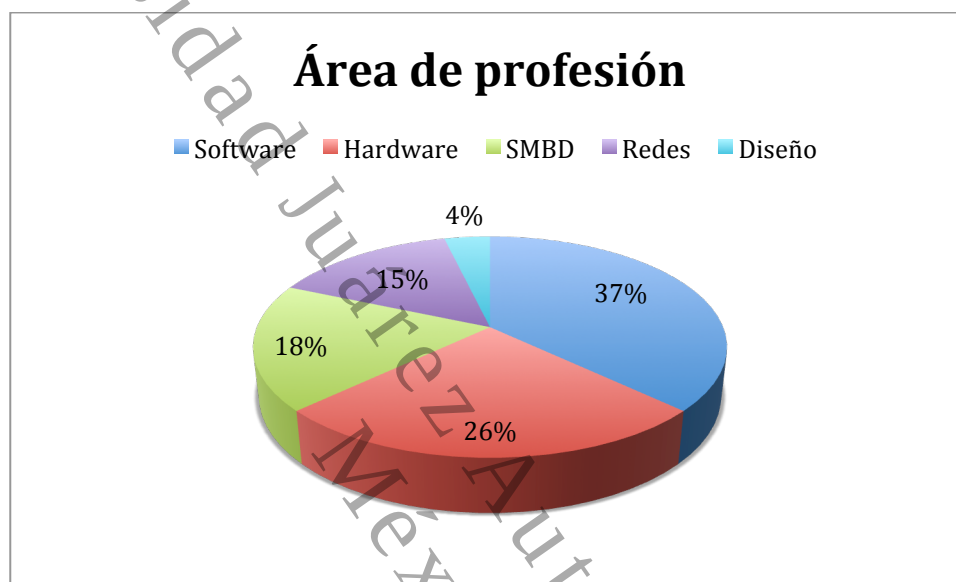
Tabla No. 5 Valores obtenidos de la encuesta. Área de profesión.

En la Gráfica No. 8, en el sector privado del área de software cuatro de los encuestados pertenecen a esta área, dos pertenecen al área de hardware y dos a los sistemas manejadores de base de datos, una persona al área de redes; en el sector educativo, cuatro encuestados pertenecen al área de software, no se encontró dentro de los encuestados personas que pertenecieran al área de hardware, tres personas trabajan en la profesión de los sistemas manejadores de base de datos y solo dos personas laboran dentro del área de redes de las tecnologías; y en el sector público, el área de profesión de mayor encuestados fue hardware con cinco personas, con dos personas encuestadas se encuentra el área de software, con una persona el área de redes y el de diseño, dentro de este sector, no se encontró ningún encuestado que perteneciera al área de los sistemas manejadores de base de datos.



Gráfica No. 8 Valores obtenidos de área de profesión por sector.

En la Gráfica No. 9, se expresa los valores obtenidos, en porcentaje, durante la encuesta; esta gráfica indica que el área de profesión que más se practica es el de software con un 37% en los tres sectores encuestados, con el 26% de respuesta se encuentra el área de profesión orientada al hardware, con el 18% se encuentra ubicado el área de profesión orientada a los sistemas manejadores de base de datos, un 15% por ciento el área de redes y con un 4% se posiciona en último lugar como la menos practicada el área de diseño.



Gráfica No. 9 Valores obtenidos de área de profesión

❖ La relación de los colaboradores y la capacitación

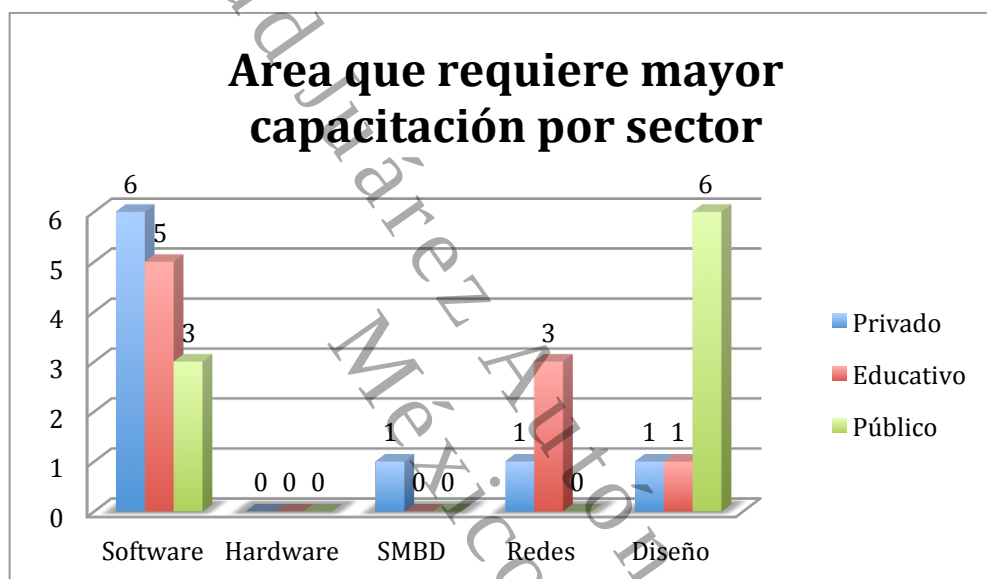
➤ La perspectivas sobre la área que requiere mayor capacitación

En la Tabla No. 6 se detallan por sector los valores obtenidos durante la encuesta en relación al área de profesión que requiere de mayor capacitación según los encuestados en los tres sectores.

Área	Privado	Educativo	Público	General
Software	6	5	3	14
Hardware	0	0	0	0
SMBD	1	0	0	1
Redes	1	3	1	5
Diseño	1	1	5	7

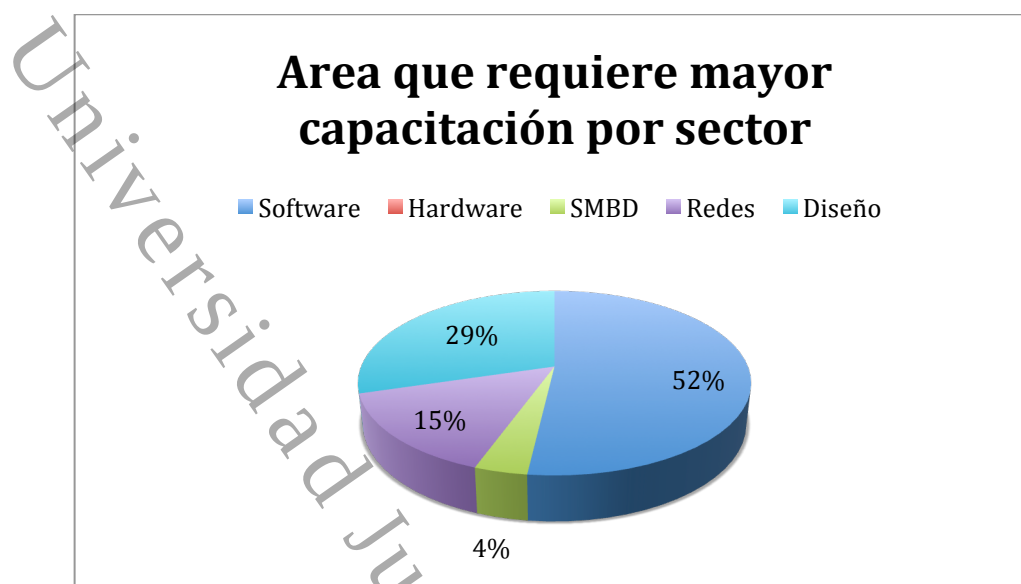
Tabla No. 6 Valores sobre el área que requiere mayor capacitación.

La Gráfica No. 10, muestra la perspectiva de cada uno de los encuestados sobre la profesión que requiere mayor capacitación. Los encuestados del sector privado, valoran el área de desarrollo de software como aquella que requiere de mayor capacitación y poniendo a un mismo nivel el área de los sistemas manejadores de base de datos, redes y diseño. El sector público, valora el diseño como aquella profesión que requiere de mayor capacitación y dejando al desarrollo de software como una segunda opción. El sector educativo valora al desarrollo de software como uno de las principales áreas que requiere de mayor capacitación, estableciendo al área de redes como una segunda opción y colocando al área de diseño como una tercera opción.



Gráfica No. 10 Área que requiere mayor capacitación por sector

Según la Gráfica No. 11, los encuestados concuerdan que el área de profesión en desarrollo de software que ocupa el primer lugar requiere de mayor capacitación, esto con un 52%. Ocupando el segundo lugar se coloca el área de diseño, con un 29%, según encuestados, El tercer lugar en requerir capacitación, lo ocupa el área de redes y el cuarto lugar el área dedicada a los sistemas manejadores de base de datos. El área enfocada al mantenimiento de hardware, según los encuestados, no requiere de mayor capacitación.



Gráfica No. 11 Área que requiere mayor capacitación

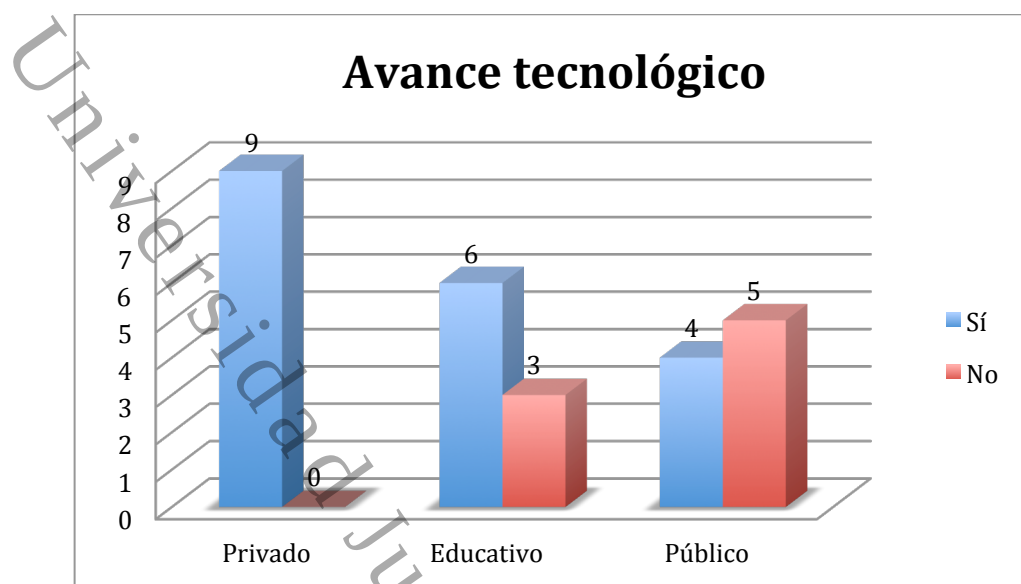
➤ La perspectiva sobre su profesión

En la Tabla No. 7, se plasman los valores obtenidos durante la encuesta en los tres sectores. Esta tabla responde a la pregunta de si la profesión que practica es de constante avance tecnológico, y la cual, según valores obtenidos la mayor parte de la población encuestada lo afirmó.

Avance tecnológico	Privado	Educativo	Público	General
Sí	9	6	4	19
No	0	3	5	8

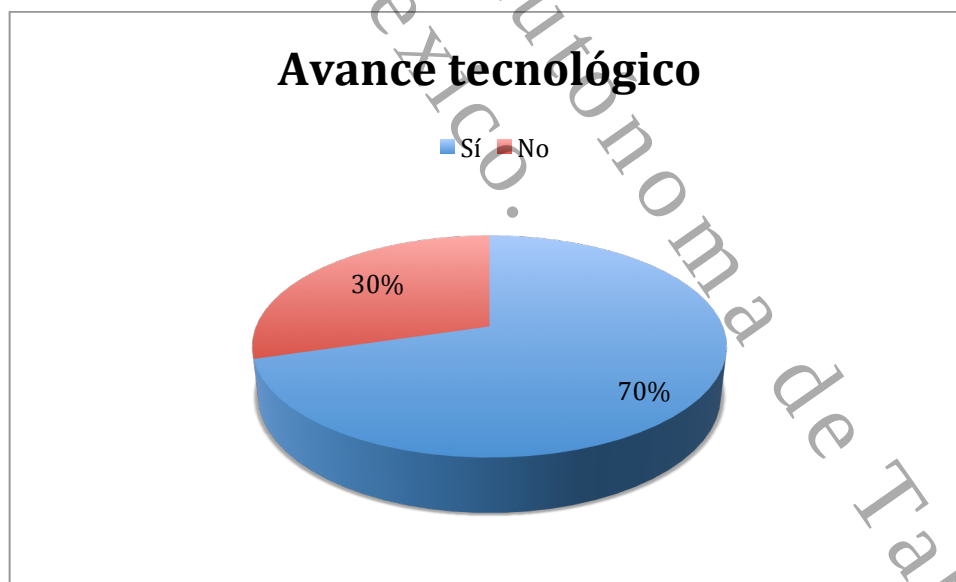
Tabla No. 7 Valores de los avances tecnológicos en la profesión

En la Gráfica No. 12, se muestran los tres sectores; todos los encuestados en el sector privado, indicaron que el área de profesión que practican si es de constantes avances tecnológicos. En el sector educativo, solo 6 personas de las nueve encuestadas, indicaron que el área de profesión que practica si es de constante avance tecnológico y las tres personas restantes negaron que su área de profesión sea de constante avance. En el sector público, solo cuatro personas indicaron que su área de profesión es de constate avance mientras que los cinco restantes negaron los constantes avances tecnológicos dentro de su área de profesión.



Gráfica No. 12 Avances tecnológicos en la profesión por sector

La Gráfica No. 13, señala que el 70% de los encuestados considera que el área de profesión que practica es de constante avance tecnológico, mientras que el 30% considera que el área de su profesión no es de constante avance tecnológico.



Gráfica No. 13 Avances tecnológicos en la profesión

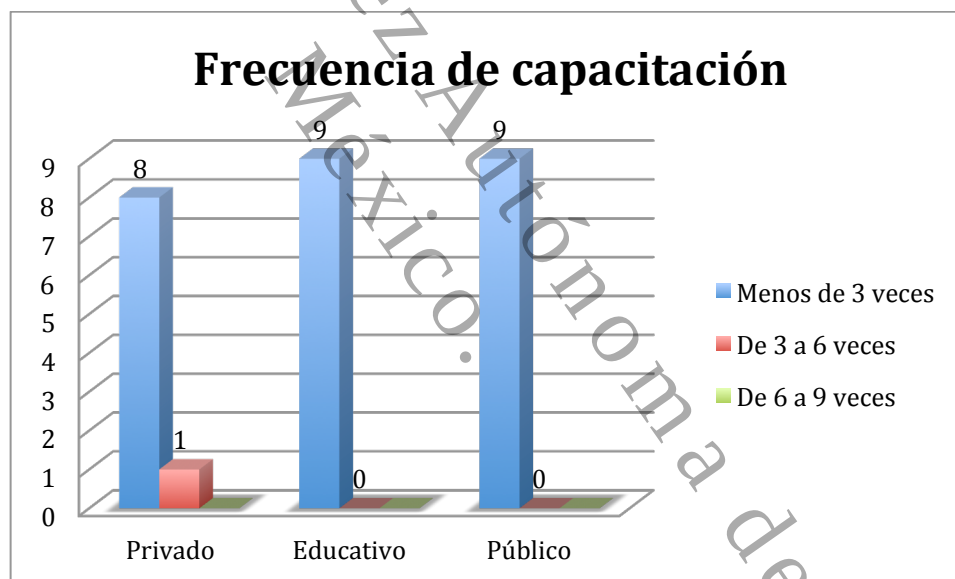
➤ Frecuencia de capacitaciones en el año

La Tabla No. 8, revela los valores obtenidos durante la encuesta sobre la frecuencia de capacitaciones que obtiene en el año de cada uno de los encuestados en los tres sectores.

Frecuencia de capacitación	Privado	Educativo	Público	General
Menos de 3 veces	8	9	9	26
De 3 a 6 veces	1	0	0	1
De 6 a 9 veces	0	0	0	0

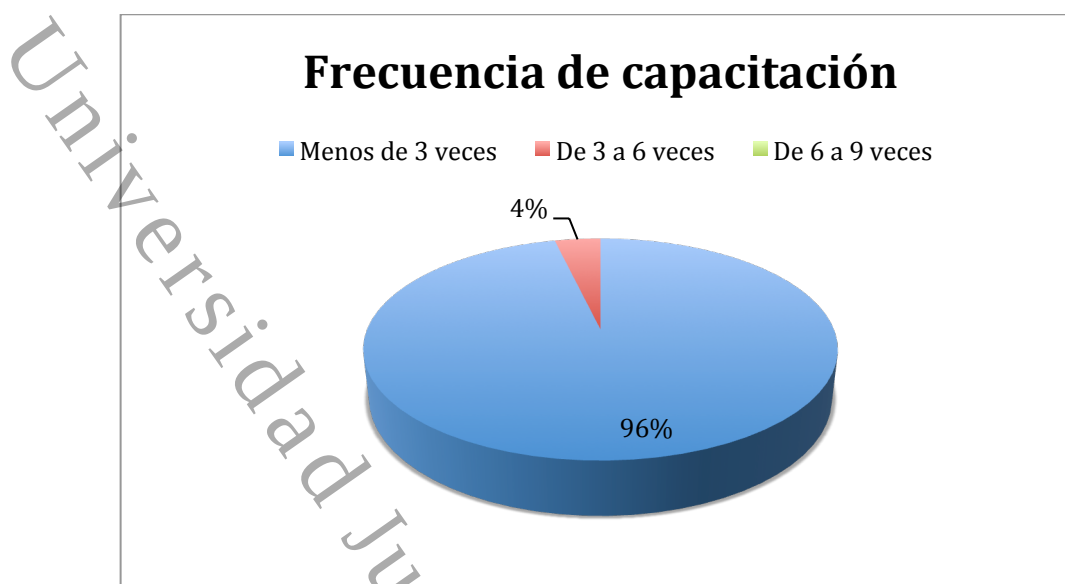
Tabla No. 8 Valores obtenidos de la Frecuencia de capacitaciones en el año

La Gráfica No. 14, muestra a primera vista que la mayoría de la población encuestada en los tres sectores, ha recibido entre una a tres capacitaciones durante un año; la diferencia a esta observación, es que en el sector privado solo una persona indicó que ha recibido entre tres y seis veces capacitación en un año.



Gráfica No. 14 Frecuencia de capacitaciones en el año por sector

La Gráfica No. 15, indica que el 96% de los encuestados ha recibido de una o hasta tres capacitaciones solo en los tres sectores durante un año y solo el 4% ha indicado que en un año ha recibido hasta 6 capacitaciones.



Gráfica No. 15 Frecuencia de capacitaciones en el año

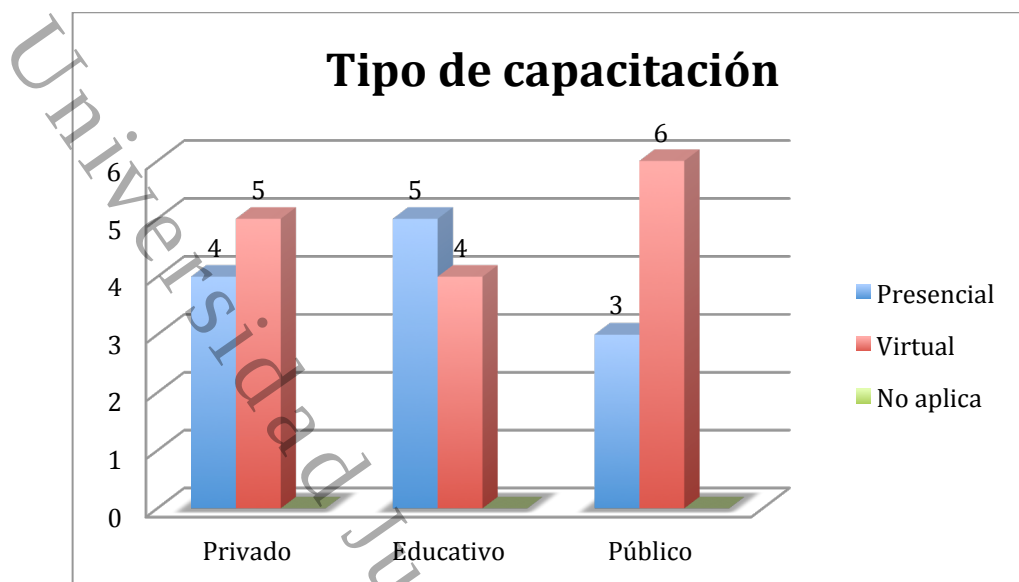
➤ La preferencia de las capacitaciones

La Tabla No. 9 indica los valores obtenidos durante la encuesta a los tres sectores con el objetivo de identificar el tipo de capacitación que prefieren

Tipo de capacitación	Privado	Educativo	Público	General
Presencial	4	5	3	12
Virtual	5	4	6	15
No aplica	0	0	0	0

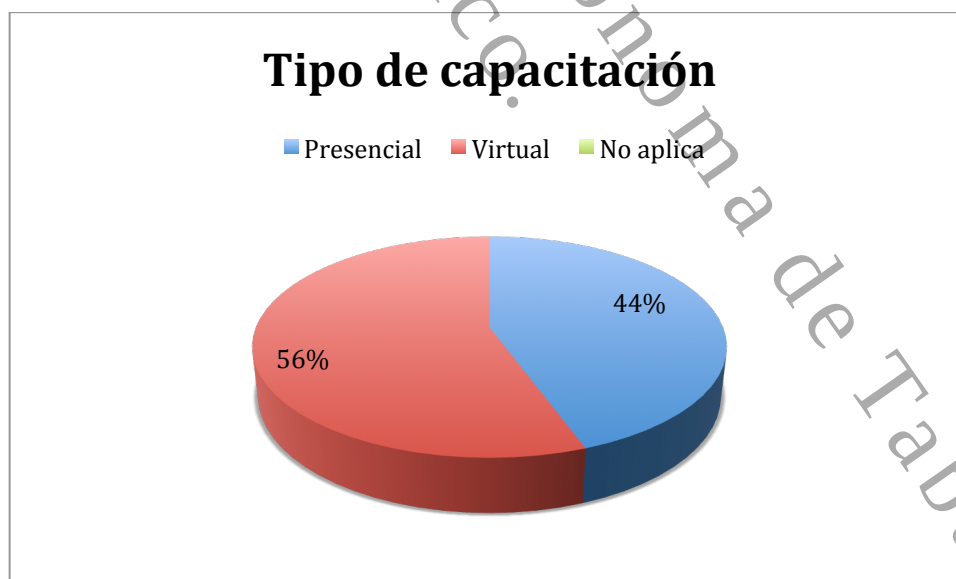
Tabla No. 9 Valores obtenidos sobre la preferencia de las capacitaciones.

La Gráfica No. 16, muestra los valores obtenidos en los tres sectores. En el sector privado, se identifica que cinco de los encuestados prefieren la capacitación de tipo virtual y cuatro de ellos ven conveniente la capacitación de tipo presencial. En el sector educativo, la mayor población de estudio que se encuestó prefiere la capacitación de tipo presencial y solo cuatro de ellos prefieren la capacitación de tipo virtual. En el sector público, al igual que el privado, considero que la mejor forma de capacitarse sea de tipo virtual, con seis personas encuestadas, a raíz de los beneficios y facilidades que esta opción trae y solo tres personas, en este sector, eligieron la capacitación de tipo presencial.



Gráfica No. 16 Preferencia del tipo de capacitación por sector

La Gráfica No. 17, revela en porcentaje la preferencia del tipo de capacitación que eligió la población de estudio durante la encuesta. En la gráfica, se visualiza claramente que la capacitación de tipo presencial es la preferida por la mayoría de los encuestados con un 56% y el 44% de la población eligió el tipo de capacitación presencial.



Gráfica No. 17 Preferencia del tipo de capacitación

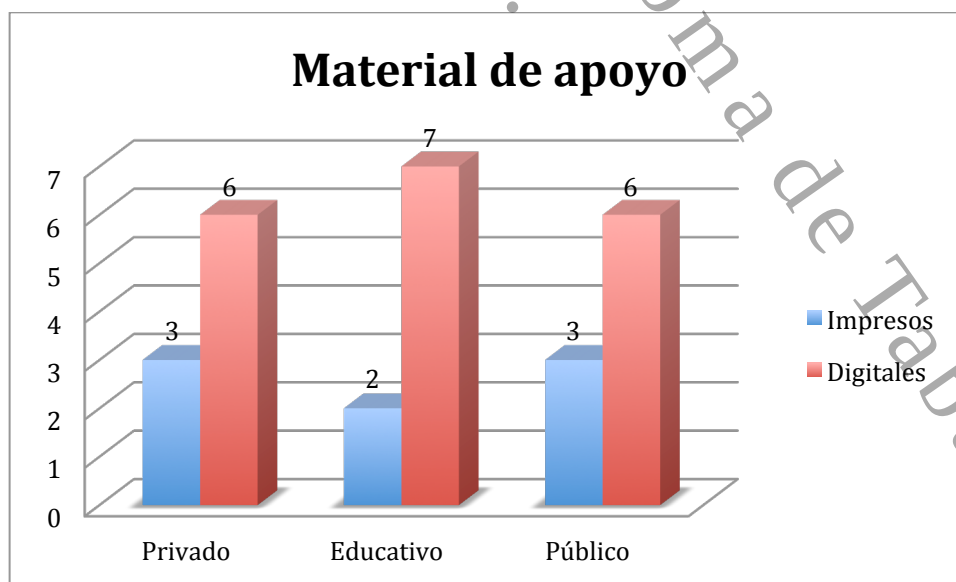
- ❖ La relación de los colaboradores y el material de apoyo
 - Percepción de la preferencia de los materiales en la capacitación

La tabla No. 10 presenta los resultados obtenidos de los tres sectores durante el proceso de la encuesta. En esta tabla se identifica el tipo de material que prefieren los encuestados para recibir capacitación.

Tipo de material	Privado	Educativo	Público	General
Impresos	3	2	3	8
Digitales	6	7	6	19

Tabla No. 10 Valores obtenidos de la preferencia de los materiales.

La Gráfica No 18, claramente se observa que los tres sectores prefieren el material de apoyo en forma virtual para la capacitación. En el sector privado se observa que seis de los nueve encuestado prefiere el material en forma virtual por la accesibilidad en la cual pueden consultar los conceptos, técnicas y ejemplos; solo tres personas prefirieron el material impreso haciendo énfasis que el material también está disponible y es más confiable por la referencia del libro. El sector educativo, prefirió el formato en digital, por la facilidad para compartir la información, y solo dos decidieron el material impreso. En sector público, tres de los encuestados prefirieron el material impreso y los seis restantes prefirieron el material impreso, según ellos, es más rápido consultarlos.



Gráfica No. 18 Tipo de material por sector

La gráfica No. 19, expresa claramente que el tipo de material preferido con el 70%, por la mayoría de los encuestados en los tres sectores, es el material de apoyo en formato digital, debido a que se le facilita la búsqueda de conceptos y por el libre acceso de la información.



Gráfica No. 19 Tipo de material

❖ La relación de los colaboradores y la Educación Continua

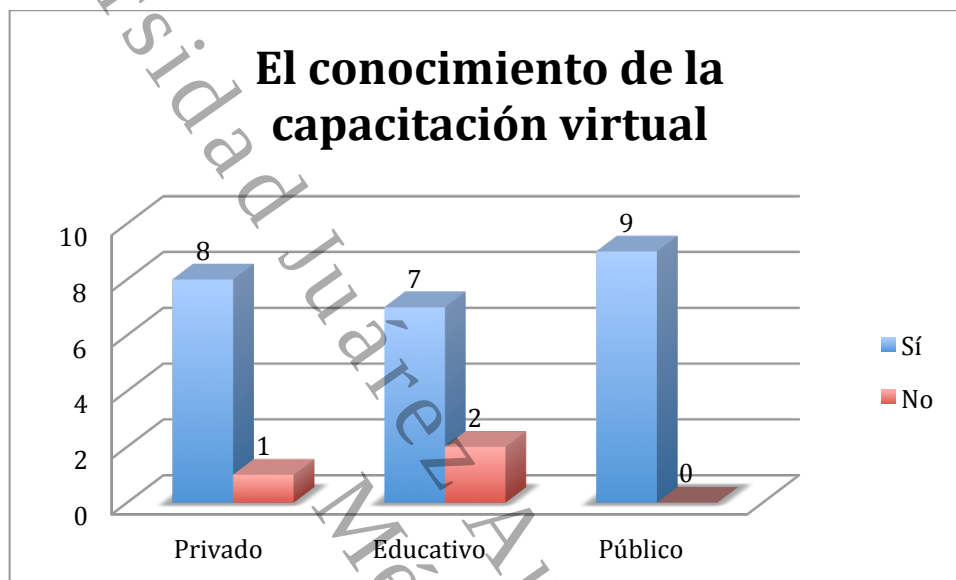
➤ El conocimiento de la capacitación virtual

La tabla No. 11 presenta los resultados obtenidos en los tres sectores durante el proceso de la encuesta. En esta tabla se identifica si los encuestados conocen el concepto de capacitación virtual. Con el objetivo de comprobar si en los tres sectores se comprende los términos característicos del área.

Conoce el tema de capacitación virtual	Privado	Educativo	Público	General
Sí	8	7	9	24
No	1	2	0	3

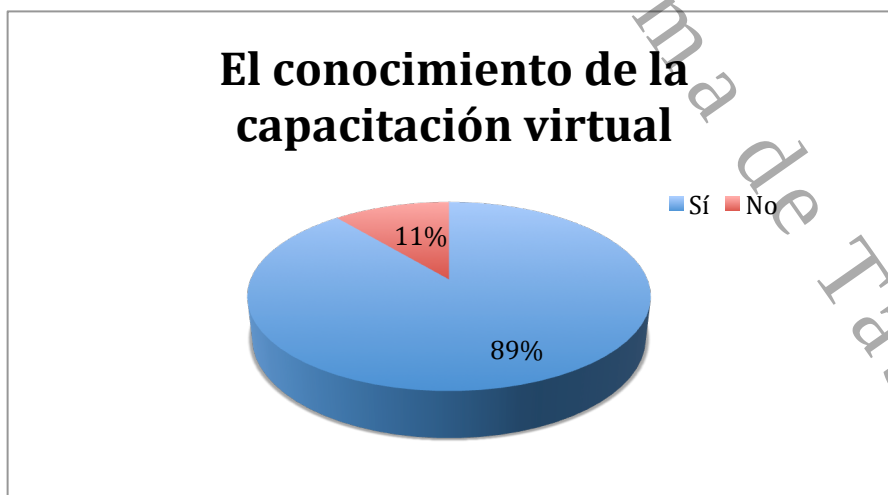
Tabla No. 11 Valores obtenidos sobre el conocimiento de la educación continua

La Gráfica No. 20, señala que en el sector privado, solo una persona de los nueve encuestados no conoce del tema de capacitación virtual y los ocho que restan si conocen y comprenden del tema. En el sector educativo, solo dos personas desconocen del tema y los siete restantes lo comprenden del tema. En el sector público se muestra claramente que las nueve personas encuestadas si comprenden y conocen el tema de capacitación virtual.



Gráfica No. 20 Conocimiento del tema por sector

La Gráfica No. 21 señala que solo el 89% de la población encuestada conoce y comprende del tema, que tiene la base en conocimiento del área y solo el 11% de la población desconoce del tema.



Gráfica No. 21 Conocimiento del tema

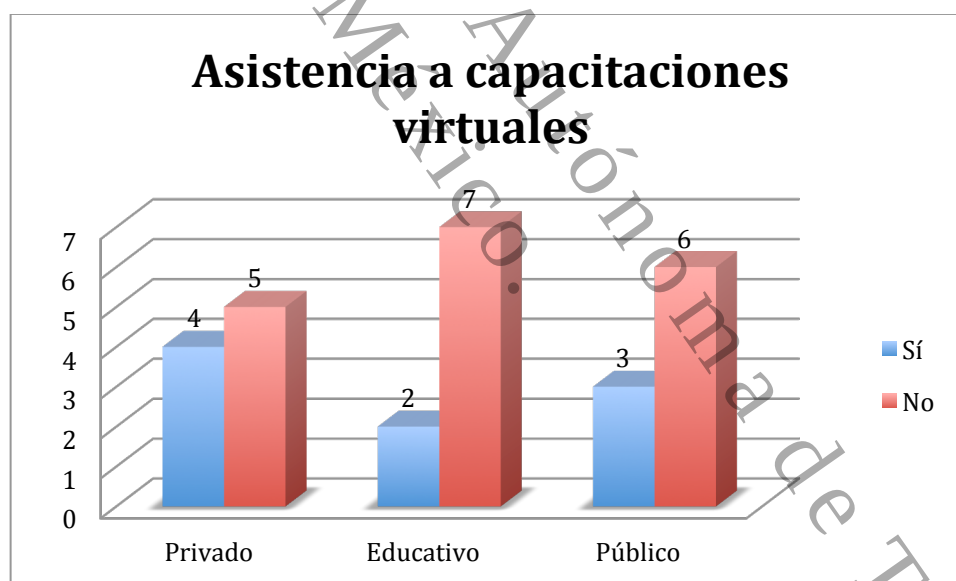
➤ La cantidad de asistencia a capacitaciones virtuales

La Tabla No.12, hace referencia a la pregunta de si el encuestado ha recibido capacitación virtual en algún momento de su vida profesional, especificando a cada uno de los sectores encuestados y el valor total.

asistencia a capacitaciones virtuales	Privado	Educativo	Público	General
Sí	4	2	3	9
No	5	7	6	18

Tabla No. 12 Valores obtenidos sobre asistencia a capacitaciones virtuales

La Gráfica No. 22, detalla los valores obtenidos en la encuesta, Es esta gráfica, se muestra que en el sector privado solo cuatro personas ha sido capacitado de forma virtual y los cinco restantes hicieron énfasis de que solo se han capacitado de forma presencial. En el sector educativo, se identifican a solo dos personas que han sido capacitados de forma virtual y los siete restantes expresaron que no han sido capacitados o que solo los han capacitado de forma presencial.



Gráfica No. 22 Asistencia a capacitaciones virtuales por sector

La Gráfica No. 23, muestra que solo el 33% de la población encuesta ha recibido capacitación virtual en algún momento de su vida profesional y el 67% restante de la población expreso que no ha recibido capacitación virtual, que lo único que ha recibido es capacitación de tipo presencial.



Gráfica No. 23 Asistencia a capacitaciones virtuales

➤ La experiencia en capacitaciones virtuales

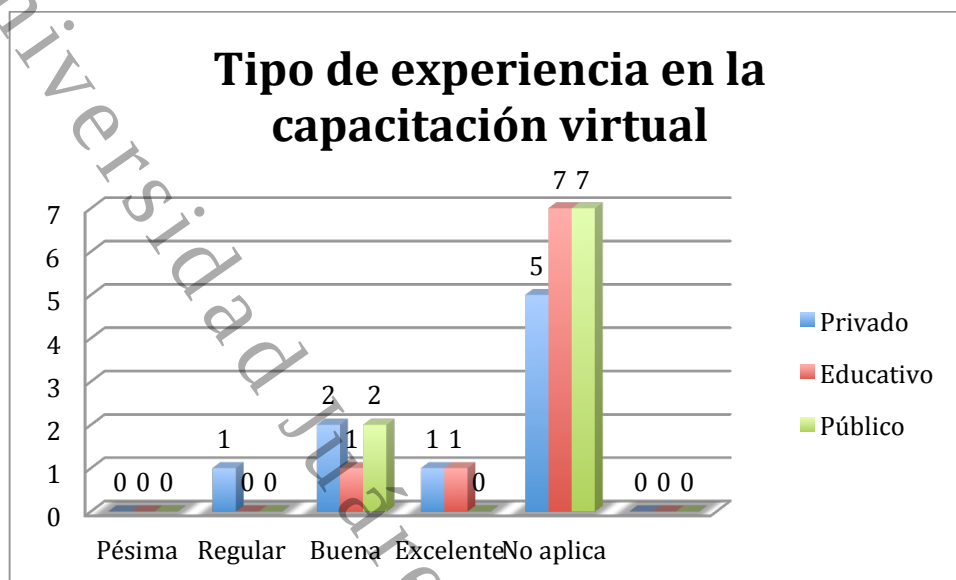
La Tabla No. 13, expresa los resultados obtenidos durante la encuesta sobre qué tipo de experiencia tuvieron al llevar una capacitación virtual, dando a esta pregunta cinco opciones de respuesta para facilitar el conteo

Tipo de experiencia	Privado	Educativo	Público	General
Pésima	0	0	0	0
Regular	1	0	0	1
Buena	2	1	2	5
Excelente	1	1	0	2
No aplica	5	7	7	19

Tabla No. 13 Valores obtenidos sobre el tipo de experiencia en la capacitación virtual

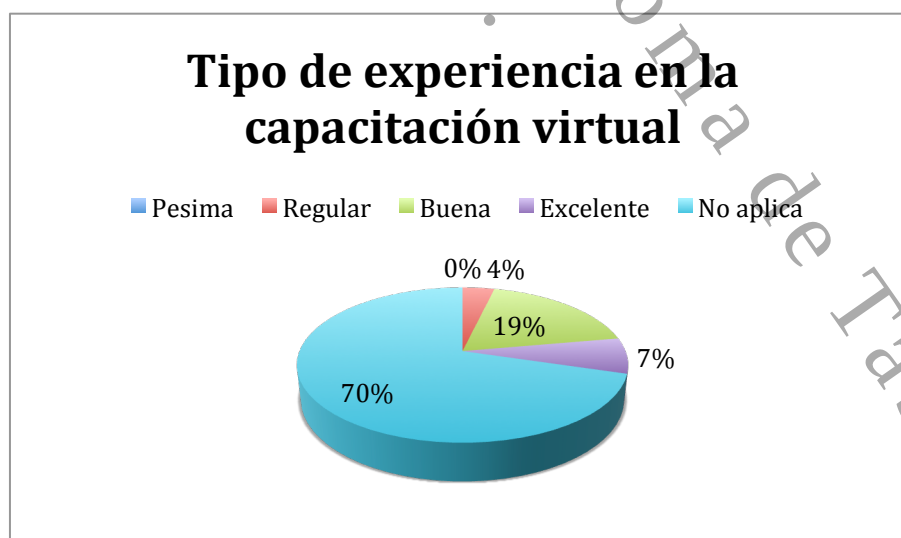
La Gráfica No. 24, muestra las experiencias obtenidas durante la encuesta por cada sector. En el sector privado, una persona tuvo una experiencia regular al recibir capacitación virtual, dos tuvieron una experiencia de tipo bueno y solo uno comentó que tuvo una excelente experiencia al recibir capacitación virtual; cinco personas no contestaron esta pregunta por qué no han recibido alguna capacitación virtual. En el sector educativo uno señaló buena experiencia y otro encuestado indicó que tuvo una excelente experiencia al llevar una capacitación de tipo virtual, los siete restantes no aplicaron a la pregunta. En el sector público dos colaboradores señalaron

que han tenido buena experiencia al realizar la capacitación virtual, los siete restantes del sector no aplicaron a la pregunta.



Gráfica No. 24 Tipo de experiencia en la capacitación virtual por sector

La Gráfica No. 25, muestra los valores en porcentaje obtenido en la encuesta. Aquí indica que el 4% de la población que la recibida capacitación virtual ha tenido una experiencia regular, el 19% indico que fue buena y, el 7% expreso que ha tenido una excelente experiencia al llevar capacitación virtual tan solo por los beneficios que les brinda esta oportunidad.



Gráfica No. 25 Tipo de experiencia en la capacitación virtual

❖ La relación de los colaboradores y la percepción de la Educación Continua

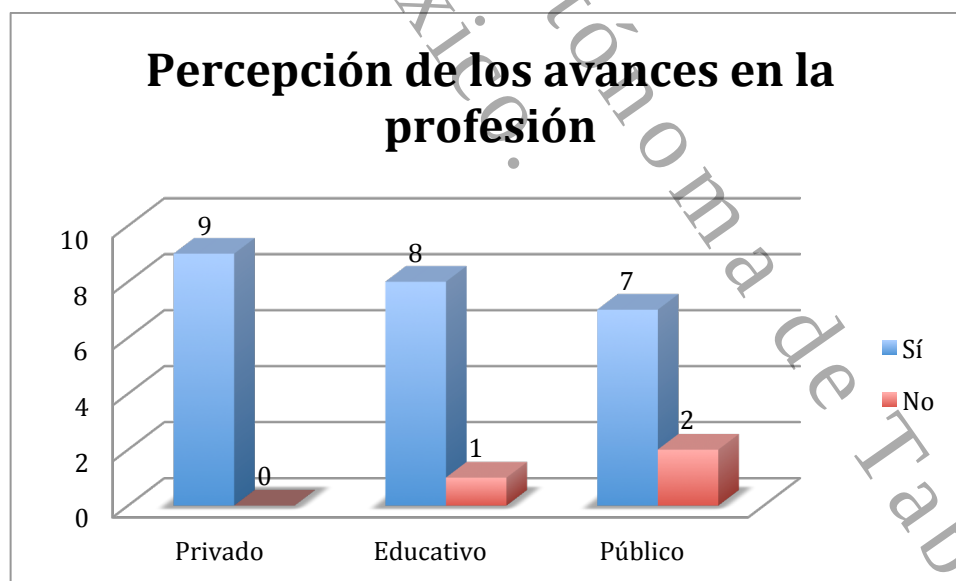
➤ Los avances en la profesión

La Tabla No. 14 muestra los valores obtenidos mediante la encuesta acerca de si considera que su profesión es de constantes avances, esto con el objetivo de identificar si consideran que necesitan capacitación constante

Constantes avances de la profesión	Privado	Educativo	Público	General
Sí	9	8	7	24
No	0	1	2	3

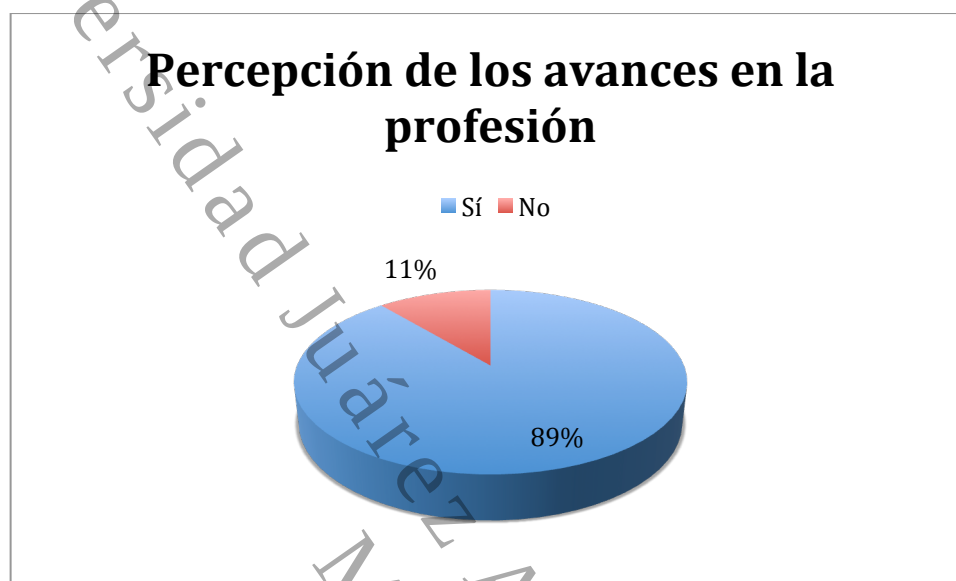
Tabla No. 14 Valores obtenidos sobre la percepción de los avances en la profesión.

La Gráfica No. 26, muestra por sector encuestado la precepción de la población de estudio acerca de si la profesión que practican es de constantes avances tecnológicos. En el sector privado, todos los encuestados consideran que su profesión si es de constantes avances. En el sector educativo, solo uno diferían considerando que en su profesión no se realizan constantes avances tecnológicos y; en el sector público, siete de las nueve personas encuestadas, consideran que si es de constantes avances tecnológicos.



Gráfica No. 26 Percepción de los avances de la profesión por sector

En la Gráfica No. 27, se visualiza que el 89% de la población encuestada considera que la profesión que practican se realiza constantes avances tecnológicos y solo el 11% consideran que la profesión que realizan no es de constantes avances tecnológicos.



Gráfica No. 27 Percepción de los avances de la profesión

➤ Funcionalidad de un ambiente para la capacitación.

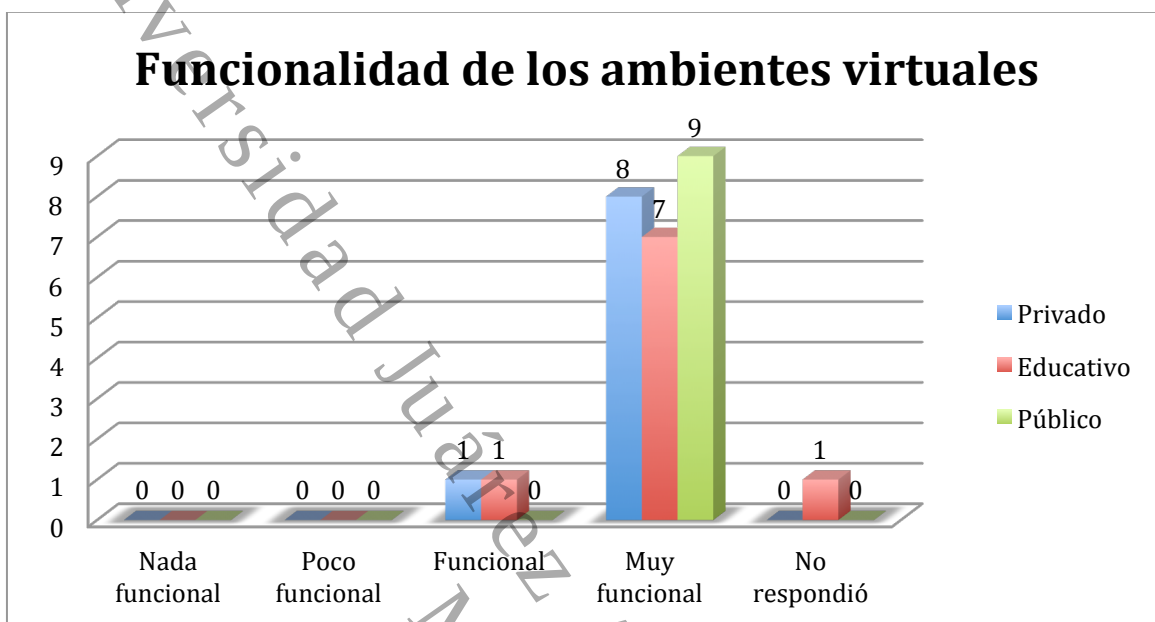
En la Tabla No. 15 se muestran los valores obtenidos de la población de estudios mediante la encuesta en relación a la funcionalidad de un ambiente virtual para la capacitación

Funcionalidad	Privado	Educativo	Público	General
Nada funcional	0	0	0	0
Poco funcional	0	0	0	0
Funcional	1	1	0	2
Muy funcional	8	7	9	24
No respondió	0	1	0	1

Tabla No. 15 Valores obtenidos sobre la funcionalidad de un ambiente virtual

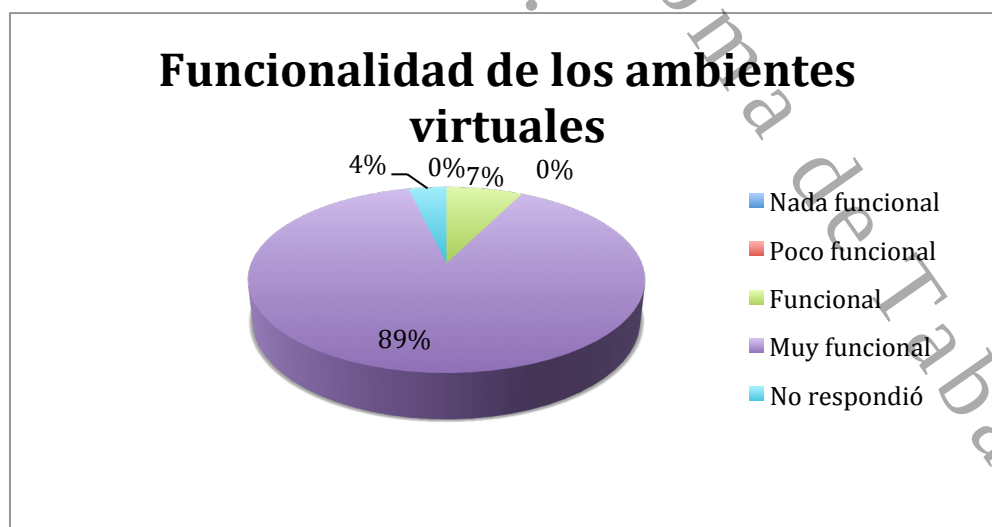
La Gráfica No. 28, muestra claramente que la mayoría de los encuestados en el sector privado y educativo confirman que un ambiente virtual con temas del área de las tecnologías de la información y las comunicaciones es muy funcional; solo dos personas, una de cada sector

respectivamente, consideraron funcional un ambiente virtual para capacitar en TIC. La población encuestada del sector público considero muy funcional un proyecto de esta índole. Solo una persona no respondió a la pregunta.



Gráfica No. 28 Funcionalidad de los ambientes virtuales por sector

La Gráfica No. 29, expresa de forma clara que el 89% de la población encuestada considera “Muy funcional” un ambiente virtual para la capacitación con temas en las tecnologías de la información con un formato fácil de comprender.



Gráfica No. 29 Funcionalidad de los ambientes virtuales

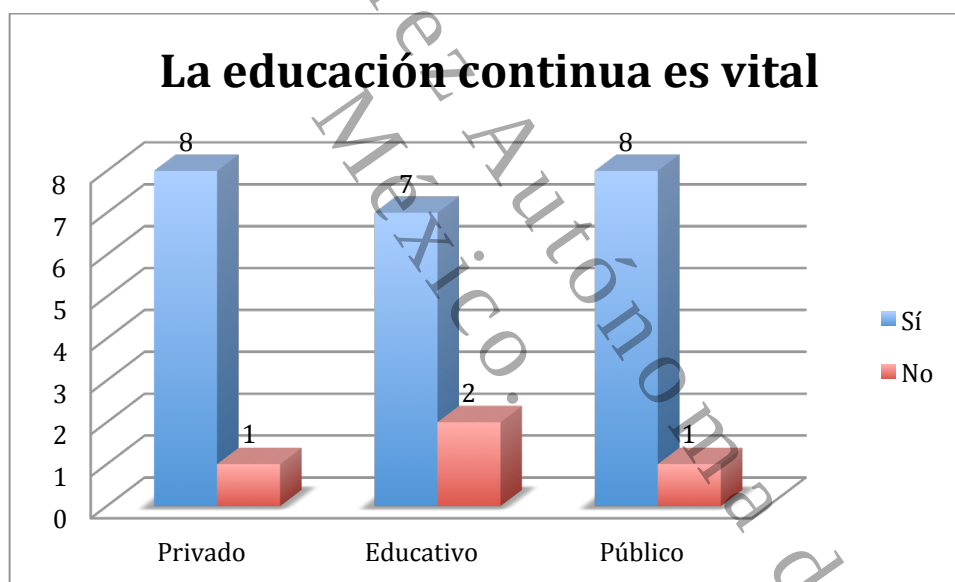
➤ La Educación Continua es vital en su profesión

En la Tabla No. 16 se muestran los valores obtenidos en la encuesta acerca de si consideran que la capacitación virtual es vital en la práctica de su profesión.

La capacitación virtual es vital	Privado	Educativo	Público	General
Sí	8	7	8	23
No	1	2	1	4

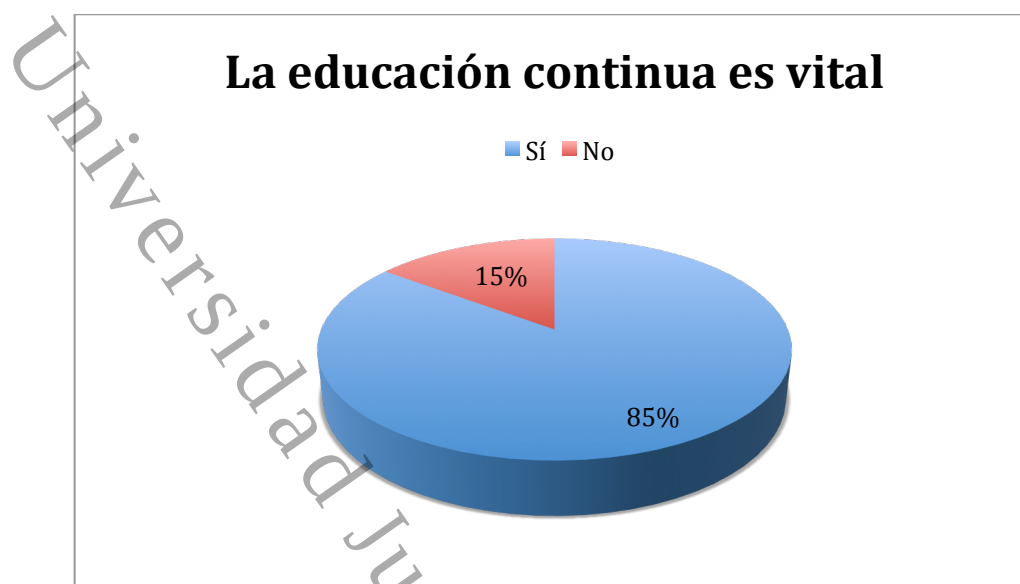
Tabla No. 16 Valores obtenidos sobre la capacitación virtual es vital en la profesión

La Gráfica No. 30, indica que la mayoría de la población de estudio encuestada en los tres sectores considera que en la práctica de su profesión es vital la capacitación virtual; solo la mínima parte de cada sector, considera que no lo es, que pueden seguir en la práctica sin la necesidad de la capacitación virtual.



Gráfica No. 30 La capacitación virtual es vital en la profesión por sector

La Gráfica No. 31, muestra claramente que el 85% de la población de estudio considera que la capacitación virtual es vital en la práctica de su profesión debido a las ventajas que les proporciona y solo el 15% no lo considera de vital importancia por las desventajas que tiene por el simple hecho de que sea virtual.



Gráfica No. 31 La capacitación virtual es vital en la profesión

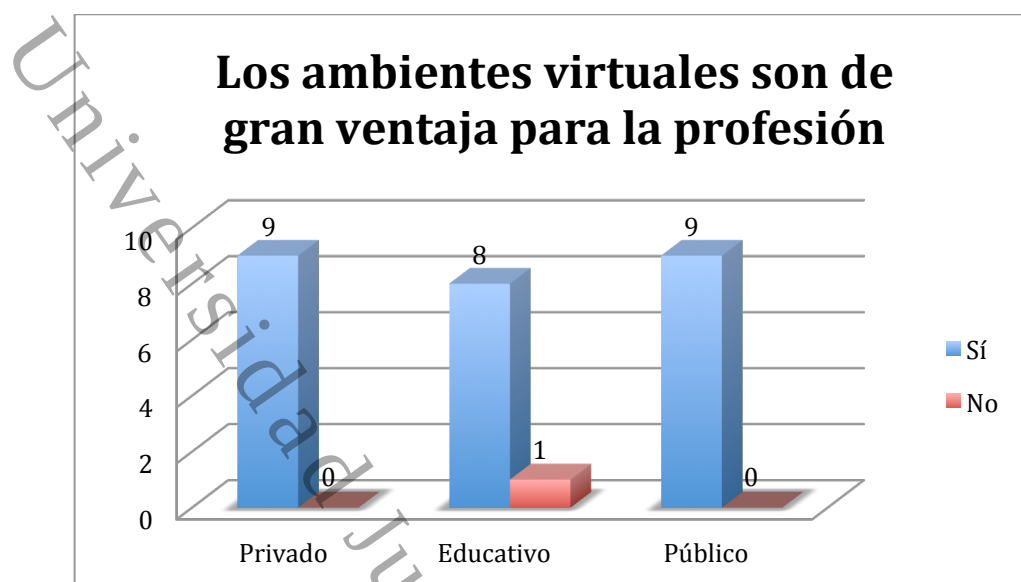
- La información reunida en ambientes virtuales son de gran ventaja para la profesión

La Tabla No. 17 señala la opinión de los encuestados en cuanto a si consideran una ventaja en tener la información almacenada en un ambiente virtual en diferentes formatos.

Ventaja	Privado	Educativo	Público	General
Sí	9	8	9	26
No	0	1	0	1

Tabla No. 17 Valores obtenidos sobre considerar una ventaja la información reunida en ambientes virtuales

La Gráfica No. 32, indica que la población encuestada en el sector privado, considera una gran ventaja tener reunida la información de las tecnologías de la información y las comunicaciones, al igual en el sector público. En el sector educativo, solo una persona no considera de gran ventaja el tener reunida la información pero el resto de la población encuestada si lo considera.



Gráfica No. 32 La información reunida en ambientes virtuales como ventaja por sector

La Gráfica No. 33, muestra que el 96% de la población de estudio considera una ventaja el tener la información referente a las TIC reunidas en un ambiente virtual y solo el 4% considera que es indiferente el tener un ambiente con esas cualidades.



Gráfica No. 33 La información reunida en ambientes virtuales como ventaja

➤ Las desventajas de la Educación Continua

La Tabla No.18 indica los valores obtenidos de la población de estudio mediante la encuesta en relación a las desventajas de la capacitación virtual.

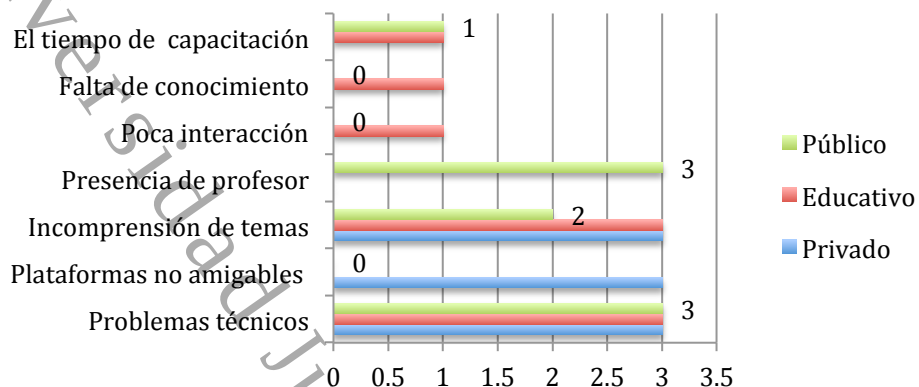
Desventajas	Privado	Educativo	Público	General
Problemas técnicos	3	3	3	9
Plataformas no amigables	3	0	0	3
Incomprensión de temas	3	3	2	8
Presencia de profesor	0	0	3	3
Poca interacción entre capacitados	0	1	0	1
Diferencias de conocimiento	0	1	0	1
El tiempo de cada capacitación	0	1	1	2

Tabla No. 18 Valores obtenidos sobre las desventajas de la capacitación virtual.

En la Gráfica No. 34, se muestra por sector las desventajas que cada uno de los encuestados considera que brinda la capacitación virtual. En el sector privado consideraron que las desventajas son los problemas técnicos, las plataformas no son amigables e incluso la impresión de temas. En el sector educativo, las desventajas que expresaron fueron los problemas técnicos, la incomprensión de temas, la poca interacción entre los capacitados, la diferencia en base a los conocimientos y el tiempo de cada capacitación virtual. El sector público indicó que las desventajas que observan de la capacitación virtual son los problemas técnicos, la incomprensión de temas, la falta de un profesor y el tiempo que le dedican al curso virtual.

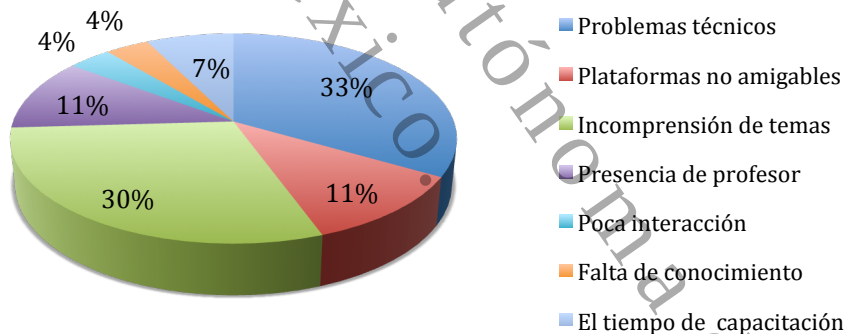
En la Gráfica No. 35, se visualiza que la mayoría de la población de estudio señaló como la mayor desventaja con un 33% los problemas técnicos, con un 30% señalaron la incomprensión del tema, con un 11% señalaron como desventaja a la falta de un profesor y que las plataformas no son amigables, con un 7% se determinó como desventaja el tiempo que dura una capacitación virtual y con un 4% indicaron que la desventaja sea que no todos tienen las mismas bases de conocimiento y que no cuenten con un especialista que despeje sus dudas claramente.

Desventajas de la capacitación virtual por sector.



Gráfica No. 34 Desventajas de la capacitación virtual por sector

Desventajas de la capacitación virtual.



Gráfica No. 35 Desventajas de la capacitación virtual

➤ La necesidad que cubrirá

La Tabla No. 19, muestra los valores obtenidos de la encuesta en base a la pregunta sobre la necesidad que cubrirá un proyecto de esta índole en la profesión que practica.

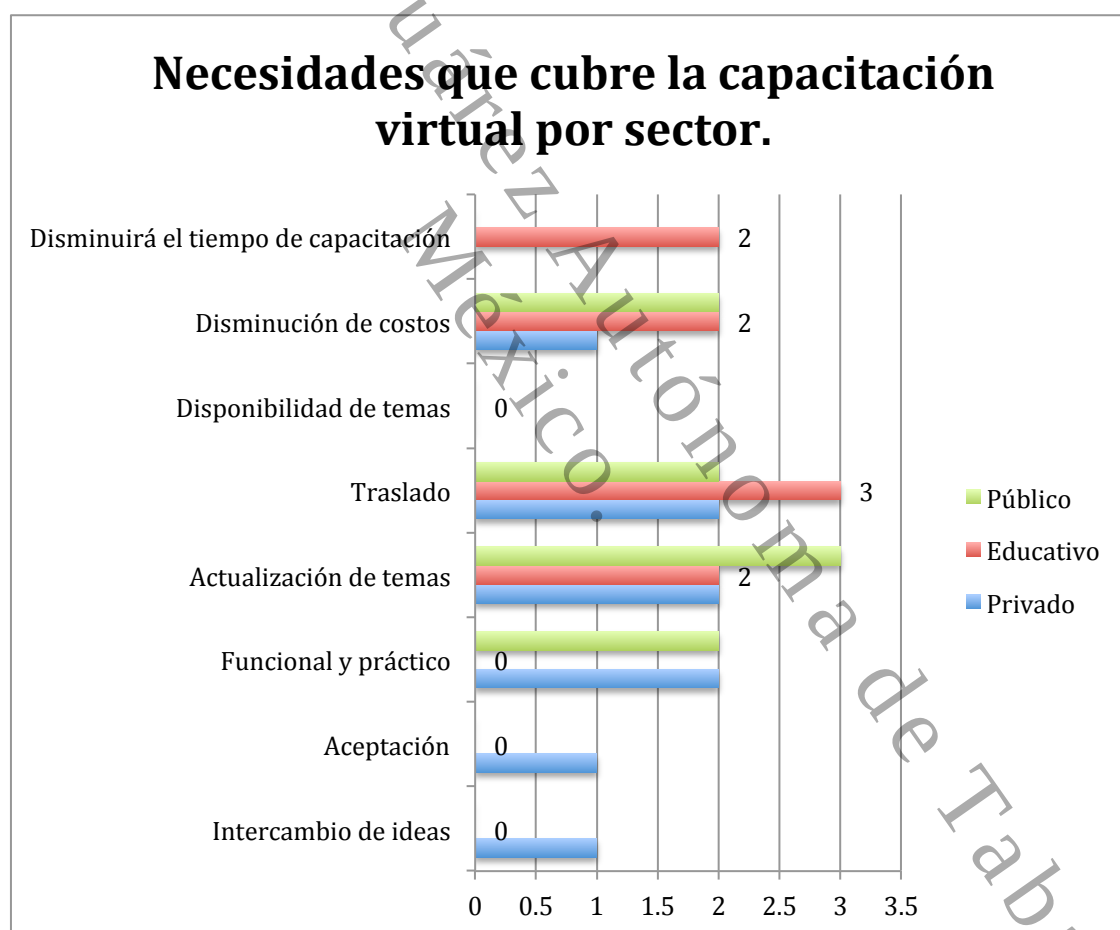
En esta pregunta se agruparon las respuestas en: Se intercambian ideas, la aceptación que tiene un ambiente virtual en el área de las TIC, la funcionalidad y la practicidad, la constante actualización de los temas, el traslado de un lugar a otro para recibir la capacitación, la disponibilidad de los temas, la disminución de los costos y el tiempo en el proceso de la capacitación.

Necesidades	Privado	Educativo	Público	General
Intercambio de ideas	1	0	0	1
Aceptación	1	0	0	1
Funcional y practico	2	0	2	4
Actualización de temas	2	2	3	7
Traslado	2	3	2	7
Disponibilidad de temas	0	0	0	0
Disminución de costos	1	2	2	5
Disminuirá el tiempo de capacitación	0	2	0	2

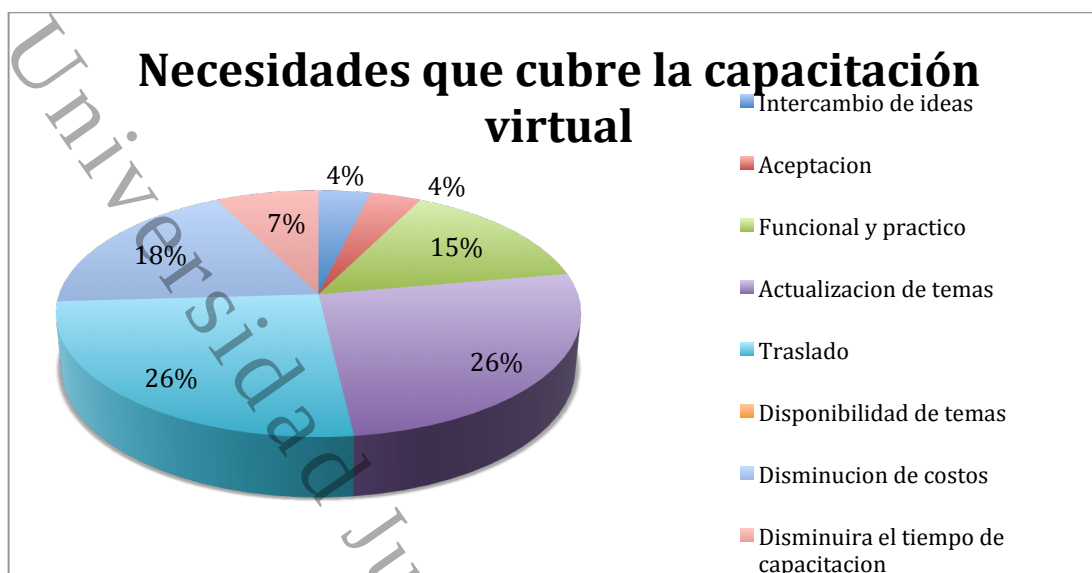
Tabla No. 19 Valores obtenidos sobre las necesidades que cubre la capacitación virtual.

La Gráfica No. 36, muestra los valores obtenidos por los tres sectores. Según el sector privado las necesidades que cubrirá es lo funcional y lo práctico que un ambiente como este proporciona con la actualización de los temas, evita el traslado de un lugar a otro y disminuirán los costos para la capacitación, además, con un ambiente de este tipo consideran que pueden intercambiar ideas. En el sector educativo, consideran que la mayor necesidad a cubrir será el traslado de un lugar a otro, la existencia de temas actualizados, la disminución de costo y tiempo d capacitación. En el sector público señala que las necesidades a cubrir son la actualización de los temas, el traslado a la sede de la capacitación, la disminución de los costos y lo consideran funcional además de práctico para la realización de la profesión.

La Gráfica No. 37, muestra los valores totales obtenidos de la encuesta. En ella se demuestra que el 26% de la población considera que la mayor necesidad que cubrirá un proyecto de esta índole es el traslado a la sede de capacitación y la actualización de los temas, como segunda necesidad que cubre es la disminución de los costos con un 18%, la tercer necesidad es la funcionalidad y lo práctico para el desarrollo de las actividades en el área de las TIC, con el 7% se determinó que se disminuirá el costo para la capacitación ya que no se realizaran gastos d alimento, hospedaje, traslado, entre otros; y con un 4% es el intercambio de ideas entre los capacitados y la aceptación un proyecto de esta índole.



Gráfica No. 36 Necesidades que cubre la capacitación virtual por sector



Gráfica No. 37 Necesidades que cubre la capacitación

❖ La relación de los colaboradores y su relación en la búsqueda de proveedores de servicio

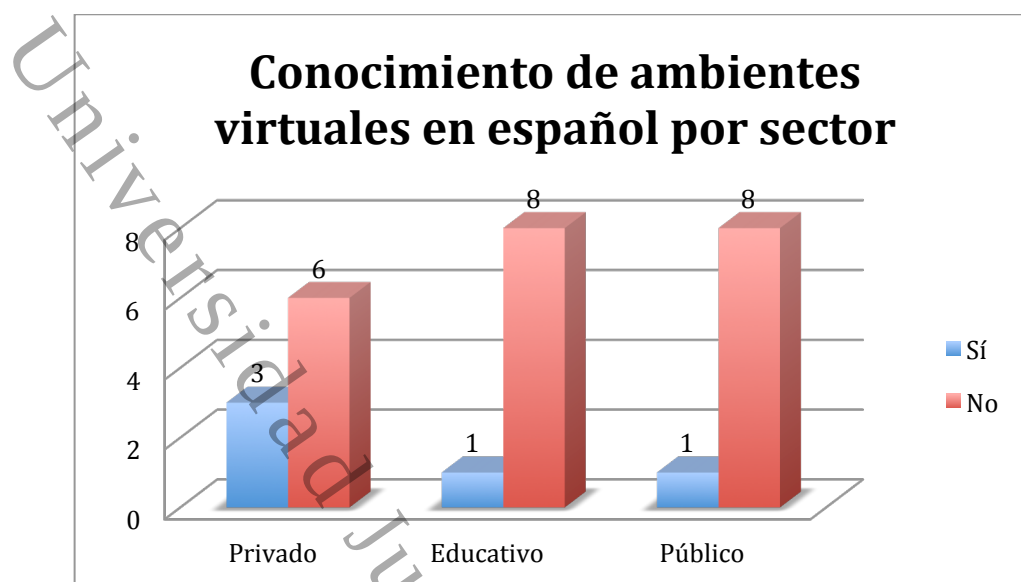
➤ El conocimiento de ambientes virtuales que brindan el servicio

La Tabla No. 20 hace referencia a los valores obtenidos, en los tres sectores, acerca de si la población de estudio conoce algún ambiente virtual que brinde el servicio de capacitación en español.

¿Conoce ambientes virtuales en español?	Privado	Educativo	Público	General
Sí	3	1	1	5
No	6	8	8	22

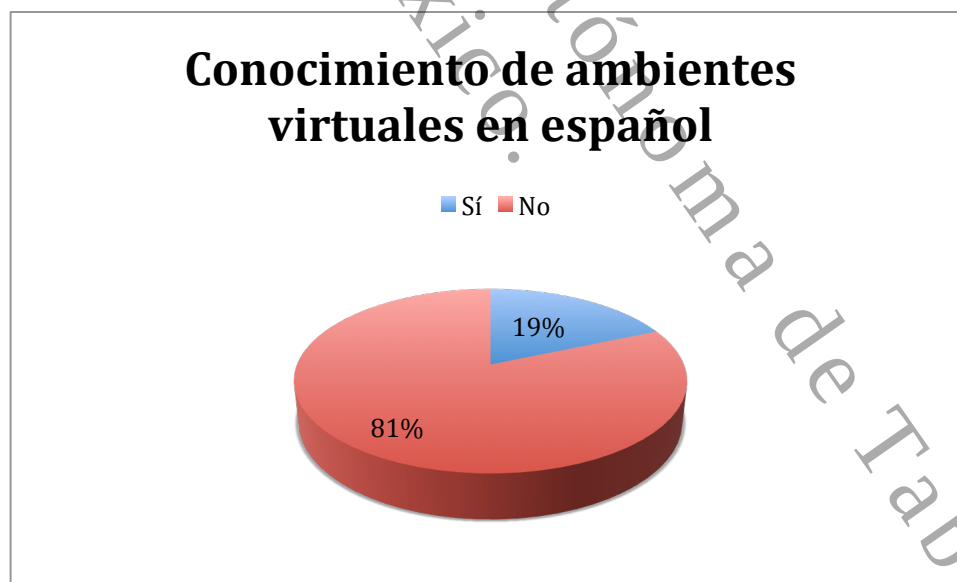
Tabla No. 20 Valores obtenidos sobre el conocimiento de ambientes virtuales en español

La Gráfica No. 38, señala que en el sector privado solo tres personas conocen ambientes virtuales en español y los seis restantes de la población de estudio desconocen si existe algún ambiente en el idioma Español. En la población de estudio del sector educativo y público, ocho desconoce si existe algún ambiente virtual en el idioma Español y solo una persona, en ambos sectores, conoce algún ambiente virtual que brinde capacitación.



Gráfica No. 38 Conocimiento de ambientes virtuales en español por sector

En la Gráfica No. 39 se muestra que el 81% de la población encuestada no conoce de algún ambiente virtual en el idioma Español y que solo el 19% si conoce.



Gráfica No. 39 Conocimiento de ambientes virtuales en español

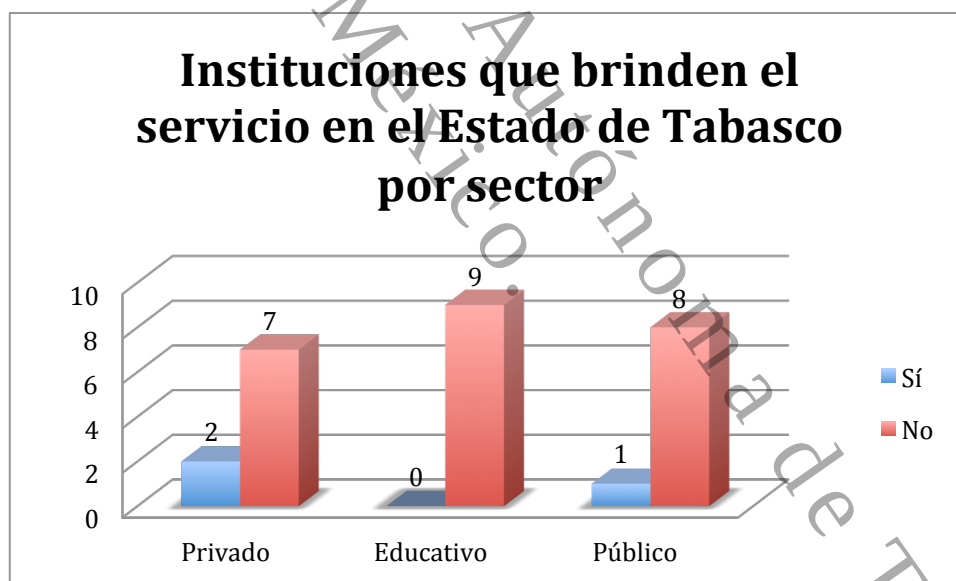
- El conocimiento de alguna institución que brinde el servicio mediante ambientes virtuales

La Tabla No. 21, muestra los valores obtenidos durante la encuesta en relaciona a si el encuestado conoce alguna institución en el Estado de Tabasco que brinde el servicio de capacitación virtual.

Institución que brinde el servicio en el Estado	Privado	Educativo	Público	General
Sí	2	0	1	3
No	7	9	8	24

Tabla No. 21 Valores en relación a instituciones que brinden el servicio en el estado de Tabasco

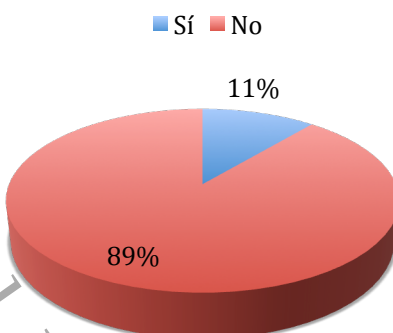
La Gráfica No. 40, explica que en el sector privado solo dos personas conocen de instituciones que brinden el servicio de capacitación virtual. Al igual que solo uno del sector público. Los siete restantes del sector privado, los ocho del sector público y los nueve encuestados del sector educativo, desconocen si hay en el Estado de Tabasco alguna institución que brinde este servicio en forma virtual



Gráfica No. 40 Instituciones que brinden el servicio en el estado de Tabasco por sector

La Gráfica No. 41, muestra que el 89% de la población encuestada desconoce si en el Estado de Tabasco existe alguna institución que brinde el servicio de capacitación virtual y, solo el 11% de la población conoce.

Instituciones que brinden el servicio en el Estado de Tabasco

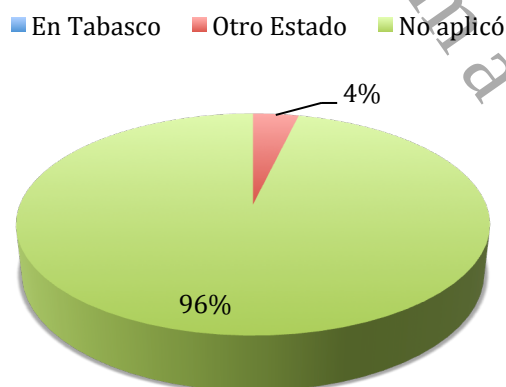


Gráfica No. 41 Instituciones que brinden el servicio en el Estado de Tabasco

➤ El lugar donde ha contratado el servicio

En la Gráfica No. 42, en la encuesta aplicada a tres sectores (privado, educativo y público), solo una persona que corresponde al 4% de la población de estudio, que pertenece al sector público ha contratado el servicio de capacitación en otro Estado, el resto de la población de estudio, equivalente al 96%, no aplico a la pregunta por qué no son quienes contratan el servicio.

Lugar donde contratan el servicio



Gráfica No. 42 Lugar donde contratan el servicio

- El criterio que usa para elegir el servicio

El criterio que utiliza el encuestado el sector público depende del proyecto, el área y tema que requiere para capacitar a su personal.

- La disposición a cambiar de proveedor de servicio y pagar más por un mejor servicio

El encuestado del sector público que aplico a la pregunta, consideró que para cambiar de proveedor de servicio tiene que conocer las áreas, temas, planes, costos y características que ofrece un nuevo proveedor; siendo así, está dispuesto a pagar más por un buen servicio.

- La satisfacción del servicio elegido

En cuanto a la satisfacción del servicio que eligió, el encuestado que pertenece al sector público y aplico a esta sección de preguntas, no respondió.

3.5 Aplicación del modelo de Kurt Lewin

El modelo de Kurt Lewin, según Garzón (2005), define el cambio como una modificación de las fuerzas que mantienen el comportamiento de un sistema estable. El cual es producto de dos fuerzas las que ayudan a que se efectúe el cambio y las que impiden que el cambio se produzca deseando mantener el mismo estado en la organización. Lewin propone un plan de tres fases para llevar a cabo el cambio planeado: el descongelamiento, que implica reducir las fuerzas que mantienen el actual nivel de comportamiento; el cambio o movimiento, que consiste en desplazarse hacia un nuevo estado con respecto a patrones de comportamientos, hábitos, conductas y actitudes; y por último el Recongelamiento, que es donde se estabiliza en un nuevo estado de equilibrio donde se acude a la cultura, las normas, políticas y estructura organizacional.

Fase 1. Descongelamiento

Identificación del problema

Con la capacitación, se busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo en función de las necesidades de la empresa en un proceso estructurado con metas bien definidas. La necesidad

de capacitar al personal dentro de una organización surge cuando hay diferencias entre lo que una persona debe saber y lo que realmente conoce.

Los problemas existentes en el proceso de la capacitación se identifican a continuación:

Las empresas para perfeccionar las habilidades de sus empleados, disminuir los procesos y aumentar la productividad envía a sus colaboradores a capacitación, invirtiendo en capacitación de tipo presencial a pesar de los gastos que involucra (gasto por cursos de capacitación de cada uno de los empleados, gasto en el traslado de personal, gasto de alimentación, gasto de las herramientas que utilizan sus empleados y, además el tiempo invertido el cual por lo regular es en horas laborales.

Otro problema que se identifica es que dentro de la misma empresa existe la falta de capacitación y adiestramiento continuo del personal por los gastos que este proceso genera y que tiene que afrontar la empresa, y si se les brinda capacitaciones, son de temas específicos

Además, se identifica también el problema de que no existe la integración de nuevas tecnologías por la falta de conocimiento en el uso para realizar el servicio de capacitación, debido a que capacitan de manera tradicional por la misma falta de adaptabilidad al cambio tecnológico

Identificar la situación actual

La encuesta aplicada sirvió para determinar la situación actual en cuanto a la capacitación presencial y virtual en el Estado de Tabasco, a simple vista se puede expresar la capacitación virtual no tiene demanda, pero en realidad consiste que el tema, sus procesos y sus beneficios no son muy conocidos en el estado.

La encuesta aplicada a la población de estudio, reveló que la capacitación virtual sería de gran demanda por los profesionistas en el área de las tecnologías de la información y las comunicaciones por los constantes avances tecnológicos y los beneficios que proporciona a la empresa.

Necesidad de cambio

Las necesidades de cambio surgen del beneficio que la capacitación virtual brinda a la empresa como al empleado.

Esta necesidad de cambio le beneficia a la empresa en la disminución de gastos que afronta al realizar capacitaciones presenciales, además que al no trasladar a su personal, las horas de trabajo no se altera y por lo tanto no hay disminución en la producción.

La capacitación virtual beneficia al empleado en la interacción del intercambio de ideas, en el tiempo en que puede aplicar al actualizarse en el área que más le guste en momentos libres por el fácil acceso a la información; además de que no pensaría más en el desgaste físico por el traslado de un lugar a otro.

El servicio no cubre la necesidad de capacitación virtual con valor curricular, ni establecerá criterio alguno de promoción del personal, al igual que, el servicio no cubre la necesidad de temas de otras áreas.

Fase 2. Cambio o movimiento

Identificación de las metas

Las metas son el estado planeado que definen las condiciones específicas que el sistema desea obtener. Una de las metas identificadas es la idea de buscar y ampliar la productividad en las empresas mediante la capacitación virtual para mejorar la capacidad de la misma y así adaptarse a los cambios. Procurar cambiar el comportamiento e ideología de los empleados al realizar una capacitación virtual

Características

Las características que se expresan en este apartado hacen referencia al tipo de servicio que se debe de brindar, con las que un usuario debe de tener y a las herramientas para el buen funcionamiento del servicio.

Las características que el servicio debe de brindar:

- ❖ Actualización de los temas
- ❖ Disponibilidad de los temas en diferentes formatos digitales
- ❖ Disponibilidad de acceso las 24 horas de la información
- ❖ Costos accesibles
- ❖ El servicio de capacitación virtual se debe desarrollar en una multiplataforma
- ❖ Debe de tener un ambiente amigable
- ❖ Intercambio de ideas
- ❖ Asesorías.

Los conocimientos mínimos que un usuario debe tener, son los siguientes:

- ❖ Experiencia, a nivel de usuario, en el sistema operativo Windows.
- ❖ Encender y apagar una computadora correctamente
- ❖ Saber navegar por internet
- ❖ Conocimientos básicos en temas relacionados en al área de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- ❖ Modelo educativo a seguir para el desarrollo del ambiente virtual en capacitación.

Sustentabilidad

La sustentabilidad se refiere a la cualidad de poderse mantener así mismo. Para que este proyecto sea sustentable se puede implementar d tres maneras; la primera consiste en aplicarla como un servicio que las universidades puedan ofrecer para generar ingresos para la institución como para el proyecto; la segunda opción es que alguna empresa privada que se dedique al desarrollo de software en el estado de tabasco, lo implemente como un servicio y, la tercera opción sería desarrollar una empresas que se dedique exclusivamente al servicio de capacitación virtual a un módico costo.

Fuerzas que inciden en el cambio.

Las fuerzas negativas que inciden a que se realice el cambio son los hábitos de las personas al momento de recibir capacitación, la falta de seguridad al no dominar bien los ambientes virtuales, otra fuerza negativa que incide en el cambio son los factores económicos y el temor a lo desconocido además de que realizan procesamiento selectivo de información oyendo solo lo que desean oír.

En cuanto a las fuerzas que inciden en el cambio de la empresa que desea aplicar esta nueva estrategia de capacitación son: el sistema puede verse afectado al implementar la capacitación virtual, las normas de grupos puede incidir en el cambio e inclusive sentirse amenazados por la toma de decisiones en la asignación de recursos que ya estaban establecidos...

Las fuerzas positivas que inciden al cambio consiste en como vencer a las fuerzas negativas y esto solo se puede lograr con la educación y la comunicación para hacerles ver los beneficios del cambio, facilitándoles las herramientas y apoyándoles en el uso de estas, ejercer disimuladamente influencia para que utilicen las herramientas; y en caso de no ceder la resistencia implementar la fuerza directa sobre los que se resisten al cambio.

Fase 3. Re-congelación

Estrategias para el cambio

❖ Soporte normativo para el cambio

El ambiente virtual es un espacio para la administración de cursos en Internet que pone al alcance de todos los usuarios una serie de cursos desarrollados para la autoformación en temas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La formación en general, y la formación virtual en particular, no son ajenas a la preocupación existente entre los organismos de estandarización para unificar criterios y proponer normas y guías universalmente aceptadas que aseguren la calidad de los

productos y servicios realizados en cualquier ámbito de la industria. La formación puede considerarse un producto o servicio, y por tanto debe estar sujeta a mecanismo de garantía de la calidad.

Para generar estrategias de calidad para el cambio es necesario implementar la norma UNE66181. Esta norma tiene como objetivo establecer los lineamientos básicos para asegurar que los usuarios de la formación virtual puedan seleccionar la oferta formativa que mejor se adapte a sus necesidades y disminuir la diferencia entre sus necesidades y expectativas, y su nivel de satisfacción. Mejorar la credibilidad y fiabilidad del mercado de la formación virtual. (Hilera, 2008).

Esta norma especifica las directrices para la identificación de las características que definen la calidad de la formación virtual con relación a los potenciales clientes o compradores, pretende ser una guía para identificar las características de las acciones formativas virtuales.

En definitiva, este esquema viene a ser una guía para señalar las particulares de las acciones formativas online, de manera que los usuarios puedan elegir las acciones que mejor se adecúen a sus necesidades y para que los administradores puedan mejorar su oferta formativa para garantizar la satisfacción.

❖ Soporte estructural para el cambio

Dentro de los sistemas de formación en línea se pueden establecer dos áreas, la de gestión y la de aprendizaje.

En el área de gestión se engloban todas las herramientas y prestaciones relacionadas con la gestión de los diferentes elementos que componen un entorno de aprendizaje, fundamentalmente los contenidos y los participantes.

La formación continua debe de plasmarse en un tipo de aprendizaje educativo orientado a la mejora del desempeño en el puesto de trabajo. El éxito de la misma se medirá por su capacidad para dotar al trabajador de herramientas que permitan realizar su trabajo de forma aún más que eficiente.

Para realizar el proceso de formación continua, se debe de realizar los siguientes pasos:

- 1.- Analizar las necesidades para detectar las competencias actuales de los trabajadores y sus carencias formativas.
- 2- Determinar las necesidades formativas que se cubrirán
- 3.- Desarrollo de las acciones formativas, disponiendo de medios más adecuados para la formación de los trabajadores
- 4.- Evaluación del nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos y análisis de la nueva situación de la empresa.

Consiste en estudiar la diferencia entre la situación real y la deseada en relación a las habilidades, experiencias y actitudes en el puesto de trabajo; analizando las competencias actuales del trabajador que representa lo que el trabajador sabe hacer y la forma en que lo realiza, las competencias actuales requeridas que representa lo que el trabajador debería de hacer y cómo debería de hacerlo, y las competencias futuras que representa una estimación de lo que el trabajador tendrá que saber hacer para seguir siendo eficiente en el puesto en que labora.

Después de analizar las necesidades habrá que definir los objetivos que se cubren priorizando los de mayor importancia o los que aporten mayor avance en el campo laboral.

Una vez determinados los objetivos, se desarrolla las acciones formativas reuniendo las características tales como el enfoque a tareas laborales, a la autonomía del usuario y las prácticas.

El área de aprendizaje comprende al conjunto de herramientas que utilizan para el proceso de la enseñanza de forma individual. Estas herramientas se pueden dividir en:

Contenido para la autoformación:

Hace referencia al contenido teórico y práctico. Siendo este con conjunto de materiales que se crean o recopilan para construir una acción formativa, cumpliendo los objetivos del aprendizaje y abarcando varios formatos posibles.

Cuando se trata de estándares sobre creación de contenidos digitales es importante considerar la plataforma en la que se impartirá la acción formativa, porque de nada sirve generar contenidos adaptados a un estar dar si la plataforma no es compatible con dicho estándar ya que no será capaz de entender y manejar los contenidos permitiendo la impartición de forma limitada.

Para la generación de contenidos educativos adecuados a las necesidades detectadas se debe considerar dividir la estructura en módulos, el cual este integrado por contenidos educativos que garanticen la comprensión de los conocimientos teóricos y prácticos; siendo estos secuenciales.

Plataforma

Es el entorno de software que posibilita la impartición de la formación, es básicamente el conjunto de herramientas informáticas que permiten llevar a cabo la realización de la formación. Se pueden distinguir tres tipos de plataformas:

Plataformas de código abierto que se caracterizan por su uso gratuito y código accesible y modificable.

Plataformas comerciales, soluciones ofrecidas por empresas de software, contratando el uso de la plataformas, pagando una cantidad cada determinado tiempo dependiendo de los cursos a impartir y el total de participantes.

También existen las plataformas de desarrollo propio, estas plataformas son desarrolladas por la propia empresa de formación o por encargo de la misma.

La selección de la plataforma depende de un análisis estratégico de la empresa, combinando costos con la necesidad de la empresa.

Capítulo IV. Resultados

Según resultados obtenidos en el proceso de esta investigación se puede comprobar que en el área de las tecnologías de la información y las comunicación el género al que más se capacita es el masculino, además de ser el género que más existe en el área con un rango menor a los 30 años pero no mayor a los 40, en el cual la mayoría ostentan el grado de estudio de licenciatura con perfil en el desarrollo de software y mantenimiento de hardware en los sectores encuestados.

En la segunda dimensión los resultados obtenidos mediante la encuesta consistieron en relación de los colaboradores y la capacitación. Esta dimensión reveló que, según la población de estudios, el área de desarrollo de software es la más requerida para solicitar capacitaciones; aunque no está demás mencionar que la mayoría considera que el área en la cual labora es de constantes avances y por ello requieren de capacitación continua, esto porque, según reveló el proceso de la encuesta, solo son capacitados de una a 3 veces durante un año.

Para el estudio de esta investigación, se preguntó a la población encuestada que tipo de capacitación prefieren y los resultados obtenidos fue la capacitación virtual por las facilidades que le brinda esta opción. La mayoría lo analizó por el beneficio de evitar el traslado de su lugar de trabajo a la sede del curso y por la disponibilidad en la que se encuentra la información.

Los resultados arrojados en la dimensión número 3 señala la preferencia de los encuestados en relación al material de apoyo para las capacitaciones. En esta dimensión, se muestra que la mayoría prefirió el tipo de formato digital por las facilidades que les proporciona.

Unas de las facilidades expresada por los encuestados, y en la cual la mayoría coincidió, es “Pode acceder al momento sin necesidad de investigar en que libro buscar... será más fácil realizar mi trabajo... me ahorrare mucho tiempo y me quedara más para seguir aprendiendo”.

En la dimensión se muestran los resultados obtenidos sobre la relación de los colaboradores y la capacitación virtual. Mediante la encuesta se descubrió que no todos conocen el tema, por lo tanto se planteará un entorno donde se pueda comprender y utilizar las herramientas de la propuesta.

Otro resultado que se obtuvo al realizar la encuesta fue que pocos de los encuestados de los tres sectores han recibido capacitación de tipo virtual; de este mismo resultado, se reveló que la experiencia que tuvieron fue excelente en el ámbito de la capacitación virtual.

Según descubrimientos obtenidos de la encuesta, se determina que la investigación debe de tener difusión en el Estado, con un entorno comprensible para todos los profesionistas en el área, para brindar una mejor experiencia, se necesita contar con materiales de determinadas características como software, memoria RAM, procesador y un excelente ancho de banda.

En la dimensión cinco, los resultados obtenidos de la población de estudio se relacionan con la percepción de los colaboradores con la capacitación virtual. Al considerar que la profesión que practican es de constantes avances tecnológicos, consideran muy funcional un ambiente virtual que capacite en tecnologías de la información y las comunicaciones; que es vital un proyecto de esta índole y tener la información agrupada debido a que les proporciona una gran ventaja para poder desarrollarse en el campo profesional.

También se obtuvieron resultados sobre las necesidades que cubre un proyecto de este tipo, los cuales según los encuestados es que la información está en constante actualización y evita el traslado a la sede de la capacitación, que podrán utilizar el tiempo de ocio o el momento que lo necesiten para investigar y no genera gastos de viáticos.

A pesar de los resultados anteriores, también surgieron desventajas como problemas técnicos, la falta de un guía en el proceso de la capacitación virtual y la falta de plataformas amigable.

Los resultados obtenidos en la dimensión en relación a la búsqueda de proveedores de servicio señalan que la mínima población de estudio conoce sobre la existencia de ambientes virtuales y de instituciones que brinden el servicio mediante un ambiente virtual.

Durante el proceso de la encuesta, resultó que al solicitar el servicio de capacitación buscan proveedores en otros estados dependiendo del área y tema que requieran, pero sobre todo, considerando el precio para la capacitación de su personal.

La opinión sobre la disposición para cambiar de proveedor de servicio y pagar más por un servicio de mayor calidad, obtuvo como resultado la aceptación bajo los términos de conocer los tipos de planes de servicio, las áreas de investigación, los temas de cada área, los costos, las características mínimas de hardware y software que requiere para solicitar el servicio.

Los beneficios que aporta la investigación es la estructura para la realización de los ambientes virtuales enfocados a la formación continua mediante un cambio planeado en el área de las TIC o aplicado a cualquier otra área.

Capítulo V. Conclusiones y trabajos futuros

El gran avance en los últimos años de las tecnologías de la información y de Internet ha dado cabida a una nueva manera de enseñar: la formación virtual.

Un tipo de formación que permite que el aprendizaje no esté reñido con la falta de tiempo, con las limitaciones de horario o con los desplazamientos a un distinto tiempo, con las limitaciones de horario o con los desplazamientos a un distinto lugar geográfico.

Así como habrá personas que acepten al cambio y utilicen esta idea, habrá otras personas renuentes a usarlo, tal vez por la falta de comprensión de los medios o por no salir de su estado de confort; por lo tanto, habrá que tomar en cuenta las características personales y del entorno, la disposición hacia el aprendizaje, las motivaciones y las expectativas que influyen.

Haciendo partícipes del cambio a los profesionales del área en TIC, se obtuvo información específica de sus necesidades y preferencias, tanto como pagar por ello; esto con el fin de que ellos mismos impulsen el cambio.

Mediante el estudio de campo se identificaron las siguientes especificaciones de un ambiente virtual para educación continua en TIC:

- ❖ Disminuir el tiempo de capacitación.
- ❖ Disminuir los costos.
- ❖ Disponibilidad y actualización de los temas.
- ❖ Debe evitar el traslado.
- ❖ Debe ser funcional y práctico.
- ❖ Debe promover el intercambio de ideas.

El análisis del potencial de desarrollo de ambientes virtuales para educación continua en el sector público, privado y educativo, obtenido del estudio de campo, reveló:

- ❖ En los tres sectores sociales se percibe la necesidad de contar con ambientes virtuales para educación continua y existe preferencia ante otros sistemas tradicionales.
- ❖ En los sectores privado y educativo existe mayor necesidad de educación continua en el área de desarrollo de software.
- ❖ El sector público en el área de diseño de páginas web, porque consideran que son áreas de constantes avances tecnológicos.

Uno de los resultados que se observó es la disponibilidad de aceptar el cambio usando una formación virtual, considerándolo una gran ventaja en la profesión, sobre todo para aquellos que se dedican al desarrollo de software y diseño con materiales en formato digital porque cubre las necesidades del traslado, la disminución de los costos y porque los temas serán actuales.

El ambiente virtual es un espacio para la administración de cursos en Internet que pone al alcance de todos los usuarios una serie de programas desarrollados para la autoformación en temas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La formación virtual puede considerarse un producto o servicio, y por lo tanto debe estar sujeta a mecanismos que garanticen su calidad. Las normas permitirán a los suministradores de formación virtual identificar la calidad de su oferta de una forma clara y reconocida, y mejorar su comercialización; de este modo, se consigue la mejora de la competitividad y capacidad de innovación de la formación basada en el uso de las TIC garantizando el éxito del proyecto.

El impacto de desarrollar programas para educación continua basados en ambientes virtuales en las organizaciones se explica con base en el modelo de cambio propuesto por Kurt Lewin.

Para mejorar la calidad de la formación continua de tipo digital en la ciudad de Villahermosa Tabasco, es necesario garantizar la estructura mediante estándares en la elaboración de contenidos digitales.

En la fase de descongelamiento se tiene que realizar el diagnóstico de la situación actual para identificar problemas y necesidades de educación continua; en la fase de cambio se debe de establecer las metas de desarrollo de plan de educación continua y determinar las fuerzas que inciden en el cambio; y en la fase de recongelamiento se plantea la sustentabilidad, el soporte normativo y, el soporte estructural.

Los beneficios que aporta la investigación son la identificación de las especificaciones requeridas por la población con perfil en el área de las TIC para la realización de un ambiente virtual para educación continua, las áreas de conocimiento donde se requiere y explica la forma en que se desarrolla el cambio organizacional.

Debido a que este tema de investigación es extenso, quedan para trabajos futuros el desarrollo del ambiente virtual en formación continua en tecnologías de la información y las comunicaciones.

Además de elaborar el diseño estructural de contenido del ambiente y determinar las herramientas necesarias para el desarrollo del ambiente virtual de formación continua con base a los servicios ofrecidos.

También se consideraría como trabajo futuro generar el soporte estructural y normativo para brindar el servicio de cursos con valor curricular mediante el ambiente virtual de formación continua.

Bibliografía

Impresas

Anaya, K. (2004). Modelo de enseñanza-aprendizaje virtual: análisis, diseño y aplicación en un sistema universitario mexicano. Memoria para optar el grado de doctor en informática. Departamento de ciencias de la comunicación e inteligencia artificial. Universidad de granada, España.

Ayzemberg, C. (2009). Análisis de las estrategias de aprendizaje, enseñanza en un contexto de educación a distancia. E-learning. Tesis doctorado para obtener el grado de doctor. Facultad de ciencias de la educación, Universidad de Granada, España.

Ballesteros, M. (2000). Plataformas tecnológicas para la tele formación en e-learning. Barcelona, ESP.: Gestión 2000

Bell, D. y Parr, M. (2003). JAVA para estudiantes. (3ª ed.). México, D.F.: Pearson educación.

Bernárdez, M. (2007). Diseño, producción e implementación de e-learning, metodológica, herramientas y diseño. (1ª Ed.). Indianápolis, IN.: House, Author.

Cobo, A., Gómez, P., Pérez, D. y Rocha, R. (2005). PHP y MYSQL, tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. Madrid, SPA.: Díaz de Santos.

Conrad, J. y Viescas, J. (2007). Access 2007. Madrid. ESP.: Anaya Multimedia.

Danhke, G. (1989). Investigación y comunicación. México, D.F.: Mc GrawHill.

- Deitel, H. y Deitel, P. (2004). Como programar en C/C++ y JAVA. (4ª ed.). México, D.F.: Pearson educación.
- Del Río, C., Del Río S. C., y Del Río, R. (2009). El presupuesto: Generalidades, tradicional, áreas y niveles de responsabilidad, programas y actividades, base cero, teoría y práctica. (10ª ed.). México: Mac Graw Hill.
- Garzón, M. (2005). El desarrollo organizacional y el cambio planeado. Bogotá COL.: Centro Editorial Universidad de Rosario
- Gutiérrez, G. (2006). Metodología de las ciencias sociales II México, DF.: Harla
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. (5ª ed.). México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Kernighan, B. y Ritchie, D. (1991). El lenguaje de programación en C. (2ª ed.). Naucalpan de Juárez, MEX.: Pearson educación.
- Kroenke, D. (2003). Procesamiento de base de datos; fundamentos, diseño e implementación. (8ª ed.). México, D.F.: Pearson educación.
- Latorre, A. (2003). La investigación-acción, conocer y cambiar la práctica educativa. Barcelona, ESP.: Editorial Graó.
- López, M. (2006). Wiki gráfica, plataforma de e-learning para la enseñanza de procesos de producción gráfica, orientada a diseñadores. Memoria para optar el título de diseñador gráfico. Carrera de diseño gráfico, universidad de chile, Santiago de Chile.
- Martínez, L. (2006) Primeros auxilios a través de e-learning. Memoria para obtener el título de diseñador gráfico, carrera de diseño gráfico, universidad de chile, Santiago de Chile.

- Martínez, M. (1994). La investigación cualitativa etnográfica en educación. México, DF.: Trillas
- Mestre, U., Fonseca, J. y Valdés, P. (2007). Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Centro universitario de Las Tunas, Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial universitario.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. (2a. Ed.) New York, USA: SAGE
- Palomares, M. (2010). *Manual práctico: servicios de redes de área local*. Madrid, ESP.: Visión libros.
- Paz, M. (2007). *La educación continua como instrumento de actualización y capacitación. Hitos de ciencias Económicas Administrativa*, 36, 52-56
- Pazos, A. y García, M. (2001). *Office xp profesional*. Buenos Aires. ARG.: Pearson Education.
- Preppernau, J., Lambert, M. y Lambert, S. (2007). *Access 2007*. Madrid, ESP.: Anaya multimedia.
- Reinhardt, R. y Lott, J. (2004). *Flash MX 2004. Action script bible*. Indianápolis, IN.: Wiley publishing
- Sánchez, M. (2001). *Java Script*. Madrid, ESP.: Innovación y cualificación.
- Siliceo, A. (2004). *Capacitación y desarrollo de personal*. (4ª ed.). México, D.F.: Editorial Limusa.
- Siviones, F., Sánchez, G., Ropero, J., Rivera, O., Benjumea, J., Barbanca, J. y Romero, M. (2010). *Servicios en red*. (1ª ed.). Madrid, ESP.: Ediciones paraninfo.

Schwalbe, K. (2010). Information technology, project management. USA: Cengage Learning, Inc.

Suárez, R. (2007). Tecnología de la información y la comunicación, introducción a los sistemas de información y telecomunicación. Madrid, ESP.: Ideas propias

Tobos, Z. (1999). La educación continua en la Universidad de Hidalgo, descripción de un proceso. Memoria para optar el grado de Maestro. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Ulrich, L. y Fuller, R. (2007). Photoshop CS3, bible. Indianápolis, IN.: Wiley publishing

Electrónicas

Apple: QuickTime. Extraído el día 14, abril 2012 de <http://www.apple.com/es/quicktime/what-is>

Atutor. Extraído el día 16, junio 2012 de <http://atutor.ca/>

Arráez, F. y Rincón, J. (2006). E-learning y capacitación general. E-learning y sus aplicaciones, [VE]. E-learning 53, 17. Extraído el 27 marzo, 2012 de <http://www.revistavirtualpro.com/revista/index.php?ed=2006-06-01&pag=1>

Blackboard. Extraído el día 16, junio 2012 de <http://www.blackboard.com/>

Botero, V. (2006). Aumento de la productividad con e-learning, [VE]. E-learning, 53, 4. Extraído el 27 marzo, 2007 de <http://www.revistavirtualpro.com/revista/index.php?ed=2006-06-01&pag=1>

Cabrero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning Fundamentos de e-learning, [VE]. E-learning, 53, 5. Extraído el 27 marzo, 2012 de <http://www.revistavirtualpro.com/revista/index.php?ed=2006-06-01&pag=1>

Claroline. Extraído el día 16, junio 2012 de <http://www.claroline.net/>

E-learning. Extraído el día 16, junio 2012 de <http://www.formacione-learning.es/>

First Class. Extraído el día 16, junio 2012 de <http://www.firstclass.com/>

Foix, C., Zavando, S. (2006). Estándares E-learning estado del arte, [VE]. E-learning, 53, 5–6. Extraído el 27 marzo, 2012 de <http://www.revistavirtualpro.com/revista/index.php?ed=2006-06-01&pag=1>

Ilias. Extraído el día 16, junio 2012 de http://www.ilias.de/docu/goto_docu_cat_580.html

Izquierdo, B. y Schuster, J. (2001). La educación continua, una alternativa para la formación de los recursos humanos. Extraído el día 24, enero2014 de <http://www.uv.mx/ilesca/files/2013/01/continua2000.pdf>

Lotus Learning Space. Extraído el día 16, junio 2012 de <http://www-01.ibm.com/software/lotus/>

Moodle. Extraído el día 16, junio 2012 de <http://moodle.org/?lang=es>

Top Class. Extraído el día 16, junio 2012 de <http://www.wbtsystems.com/>

Vega, R. (2004). Educación continua y capacitación a distancia en México. Extraído el día 24, enero2014 de http://www.ateneonline.net/datos/99_01_Vega.pdf

Video LAN. Organización. Extraído el día 14, abril 2012 de <http://www.videolan.org>

WebCT. Extraído el día 16, junio 2012 de <http://www.webct.com/>

Winamp. Extraído el día 14, abril 2012 de <http://www.winamp.com>

Glosario

El siguiente apartado recopila aquellos aspectos teóricos, que permiten abordar y entender la siguiente investigación.

E-learning o Electronic learning (aprendizaje electrónico): Todas aquellas metodologías, estrategias o sistemas de aprendizaje que emplean TECNOLOGÍA digital y/o comunicación mediada por ordenadores para producir, transmitir, distribuir u organizar conocimiento entre individuos, comunidades y organizaciones(Bernárdez, 2007, p.16).

Método Investigación - Acción: Es el estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma(Latorre, 2003).

Sistema de gestión de contenidos (CMS): es una página web con algunas funciones de publicación. En concreto, tiene una interfaz administrativa que permite al administrador del sitio crear u organizar distintos documentos (Arráez y Rincón, 2006).

Sistema de gestión de aprendizaje (LMS): Se trata de un software para servidores de Internet/Intranet que se ocupa de (Foix y Zavando, 2006):

- Gestionar los usuarios: inscripción, control de sus aprendizajes e historial, generación de informes, entre otras
- Gestionar y lanzar los cursos, realizando un registro de la actividad del usuario: tanto los resultados de los test y evaluaciones que realice, como de los tiempos y accesos al material formativo.
- Gestionar los servicios de comunicación que son el apoyo al material online, foros de discusión, charlas, videoconferencia; programarlos y ofrecerlos conforme sean necesarios.

Anexos y Apéndices

Anexo 1. Cuestionario piloto.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
División Académica de Informática y Sistemas.
Maestría en Administración de Tecnologías de la Información.



Buen día compañero(a), por favor responda el siguiente cuestionario anónimo con sinceridad y honestidad marcando con una "X" el cuadro de interés. El objetivo es conocer tu opinión respecto a los ambientes virtuales de aprendizaje para la capacitación en tecnologías de la información y comunicación con e-learning.

Datos generales											
Sexo	F	M	Edad:		Grado de estudio:	Postgrado	Licenciatura	Técnico	Empresa:	P	G
Sección de preguntas											
1. ¿A qué área de las tecnologías de la información corresponde la profesión que practica?											
Desarrollo de software ☐ Hardware ☐ SMDB ☐ Redes ☐ Diseño ☐											
2. ¿La profesión que practica, es de constantes avances tecnológicos?											
SI ☐ NO ☐											
3. ¿La profesión que practica, requiere de constante capacitación?											
SI ☐ NO ☐											
4. ¿Cómo le gusta que sea el material que utiliza para las capacitaciones?											
Impresos ☐ Digitales ☐											
5. ¿Qué tipo de área de la tecnología considera que requiere mayor capacitación?											
Desarrollo de software ☐ Hardware ☐ SMDB ☐ Redes ☐ Diseño ☐											
6. ¿Conoce el concepto de capacitación virtual?											
SI ☐ NO ☐											
7. En escala de 1 a 10, ¿Considera funcional un ambiente virtual para capacitar el área?											
SI ☐ NO ☐											
8. ¿Considera que la capacitación virtual es de vital importancia en la práctica de su profesión?											
SI ☐ NO ☐											
9. ¿Qué tipo de capacitación prefiere?											
Virtual ☐ Presencial ☐											
10. ¿Considera una ventaja el tener la información de las TIC reunidas, en diferentes formatos, en un ambiente virtual?											
SI ☐ NO ☐											
11. ¿Conoce algún ambiente virtual que brinde capacitación en TIC en español?											
SI ☐ NO ☐											
12. ¿Conoce alguna institución, organización, dependencia o compañía que brinde el servicio de capacitación mediante un ambiente virtual en la ciudad de Villahermosa, Tabasco?											
SI ☐ NO ☐											
¿Cuál? _____											
13. ¿Cuál considera que es la mayor desventaja de la capacitación en ambientes virtuales?											

14. ¿Qué necesidades considera que cubrirá un proyecto de esta índole en la profesión que practica?											

Anexo 2. Cuestionario final

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
División Académica de Informática y Sistemas.
Maestría en Administración de Tecnologías de la Información.



Buen día por favor responda la siguiente encuesta anónima con sinceridad y honestidad marcando con una "X" el cuadro de interés. El objetivo de la encuesta, al obtener la información, es conocer la opinión respecto a los modelos de ambiente virtual de aprendizaje para la capacitación en tecnologías de la información y comunicación con e-learning.

Datos generales							
Sexo:	F	M	Edad	Grado de estudios:	Técnico Licenciatura Posgrado	Tipo de empresa:	Privada Educativa Pública

Sección de preguntas					
¿A que área de las TIC corresponde su profesión?	Desarrollo de software	Mtto. de hardware	SMBD	Redes	Diseño
¿Que área de las TIC considera que requiere de mayor capacitación?	Desarrollo de software	Mtto. de hardware	SMBD	Redes	Diseño
¿La profesión que practica es de constantes avances tecnológicos?				Si	No
¿La profesión que practica requiere de constante capacitación?				Si	No
¿Con qué frecuencia recibe capacitación en el año?			menos de 3 veces	de 3 a 6 veces	de 6 a 9 veces
¿Cómo prefiere que sea el material que utiliza para las capacitación?				Impresos	Digitales
¿Conoce el concepto de capacitación virtual?				Si	No
¿Ha recibido alguna capacitación virtual?				Si	No
¿Qué experiencia tuvo al recibir capacitación virtual?		Pésima	Regular	Buena	Excelente
En escala de 1 a 10, ¿Considera funcional un ambiente virtual para la capacitación online?					
¿Que tipo de capacitación prefiere?				Presencial	Virtual
Considera que la capacitación virtual es vital en la practica de su profesión				Si	No
¿Considera una ventaja el tener la información de las TIC, en diferentes formatos, reunidas en un ambiente virtual?				Si	No
¿Conoce algún ambiente virtual que brinde capacitación en TIC en español?				Si	No



Universidad
Autónoma de Tabasco



¿Conoce alguna institución, organización, dependencia o compañía que brinde el servicio de capacitación mediante un ambiente virtual en la ciudad de Villahermosa, Tabasco?	Si	No
¿Cuál considera que es la mayor desventaja de la capacitación en ambientes virtuales?		
¿Qué necesidad considera que cubrirá un proyecto de esta índole en la profesión que practica?		
En caso de ser quien contrata el servicio favor de contestar las siguientes preguntas		
¿En donde ha contratado este servicio?	En Tabasco	Otro Estado
¿Qué criterio usa para escoger el servicio de determinado proveedor?		
¿Se siente satisfecho con el servicio que escogió?		
¿Cambiaría de proveedor de servicio?		
¿Estaría dispuesto a pagar mas por un mismo servicio si este ofrece algo mejor?		

Apéndice A. Ley federal de derecho de autor. Capítulo IV de los programas de computación y las bases de datos.

Artículo 101.- Se entiende por programa de computación la expresión original en cualquier forma, lenguaje o código, de un conjunto de instrucciones que, con una secuencia, estructura y organización determinada, tiene como propósito que una computadora o dispositivo realice una tarea o función específica.

Artículo 102.- Los programas de computación se protegen en los mismos términos que las obras literarias. Dicha protección se extiende tanto a los programas operativos como a los programas aplicativos, ya sea en forma de código fuente o de código objeto. Se exceptúan aquellos programas de cómputo que tengan por objeto causar efectos nocivos a otros programas o equipos.

Artículo 103.- Salvo pacto en contrario, los derechos patrimoniales sobre un programa de computación y su documentación, cuando hayan sido creados por uno o varios empleados en el ejercicio de sus funciones o siguiendo las instrucciones del empleador, corresponden a éste.

Como excepción a lo previsto por el artículo 33 de la presente Ley, el plazo de la cesión de derechos en materia de programas de computación no está sujeto a limitación alguna.

Artículo 104.- Como excepción a lo previsto en el artículo 27 fracción IV, el titular de los derechos de autor sobre un programa de computación o sobre una base de datos conservará, aún después de la venta de ejemplares de los mismos, el derecho de autorizar o prohibir el arrendamiento de dichos ejemplares. Este precepto no se aplicará cuando el ejemplar del programa de computación no constituya en sí mismo un objeto esencial de la licencia de uso.

Artículo 105.- El usuario legítimo de un programa de computación podrá realizar el número de copias que le autorice la licencia concedida por el titular de los derechos de autor, o una sola copia de dicho programa siempre y cuando:

I. Sea indispensable para la utilización del programa, o

II. Sea destinada exclusivamente como resguardo para sustituir la copia legítimamente adquirida, cuando ésta no pueda utilizarse por daño o pérdida. La copia de respaldo deberá ser destruida cuando cese el derecho del usuario para utilizar el programa de computación.

Artículo 106.- El derecho patrimonial sobre un programa de computación comprende la facultad de autorizar o prohibir:

III. La reproducción permanente o provisional del programa en todo o en parte, por cualquier medio y forma;

- IV. **La traducción, la adaptación, el arreglo o cualquier otra modificación de un programa y la reproducción del programa resultante;**
- V. **Cualquier forma de distribución del programa o de una copia del mismo, incluido el alquiler, y**
- VI. **La de compilación, los procesos para revertir la ingeniería de un programa de computación y el de ensamblaje.**

Artículo 107.- Las bases de datos o de otros materiales legibles por medio de máquinas o en otra forma, que por razones de selección y disposición de su contenido constituyan creaciones intelectuales, quedarán protegidas como compilaciones. Dicha protección no se extenderá a los datos y materiales en sí mismos.

Artículo 108.- Las bases de datos que no sean originales quedan, sin embargo, protegidas en su uso exclusivo por quien las haya elaborado, durante un lapso de 5 años.

Artículo 109.- El acceso a información de carácter privado relativa a las personas contenidas en las bases de datos a que se refiere el artículo anterior, así como la publicación, reproducción, divulgación, comunicación pública y transmisión de dicha información, requerirá la autorización previa de las personas de que se trate.

Quedan exceptuados de lo anterior, las investigaciones de las autoridades encargadas de la procuración e impartición de justicia, de acuerdo con la legislación respectiva, así como el acceso a archivos públicos por las personas autorizadas por la ley, siempre que la consulta sea realizada conforme a los procedimientos respectivos.

Artículo 110.- El titular del derecho patrimonial sobre una base de datos tendrá el derecho exclusivo, respecto de la forma de expresión de la estructura de dicha base, de autorizar o prohibir:

- II. **Su reproducción permanente o temporal, total o parcial, por cualquier medio y de cualquier forma;**
- III. **Su traducción, adaptación, reordenación y cualquier otra modificación;**
- IV. **La distribución del original o copias de la base de datos;**
- V. **La comunicación al público, y**
- VI. **La reproducción, distribución o comunicación pública de los resultados de las operaciones mencionadas en la fracción II del presente artículo.**

Artículo 111.- Los programas efectuados electrónicamente que contengan elementos visuales, sonoros, tridimensionales o animados quedan protegidos por esta Ley en los elementos primigenios que contengan.

Artículo 112.- Queda prohibida la importación, fabricación, distribución y utilización de aparatos o la prestación de servicios destinados a eliminar la protección técnica de los programas de cómputo, de las transmisiones a través del espectro electromagnético y de redes de telecomunicaciones y de los programas de elementos electrónicos señalados en el artículo anterior.

Artículo 113.- Las obras e interpretaciones o ejecuciones transmitidas por medios electrónicos a través del espectro electromagnético y de redes de telecomunicaciones y el resultado que se obtenga de esta transmisión estarán protegidas por esta Ley.

Artículo 114.- La transmisión de obras protegidas por esta Ley mediante cable, ondas radioeléctricas, satélite u otras similares, deberán adecuarse, en lo conducente, a la legislación mexicana y respetar en todo caso y en todo tiempo las disposiciones sobre la materia.

Apéndice B. Catálogo de Normas Mexicanas (NMX)

Normas Mexicanas Vigentes. Extraído el día 03, abril 2012 de: <http://www.economia-nmx.gob.mx/normasmx/pagingAllres.nmx?tiponmx=S&palabras=&d-49653-p=1&claveprod=1359>

Clave	Fecha	Descripción
NMX-CC-025-IMNC-2010	04/05/2010	Sistemas de gestión de la calidad-directrices para la aplicación de la norma nmx-cc-9001-imnc-2008 en el gobierno local.
NMX-CC-10005-IMNC-2006	30/11/2006	Sistemas de gestión de la calidad-directrices para los planes de la calidad.
NMX-CC-10007-IMNC-2006	30/11/2006	Sistemas de gestión de la calidad-directrices para la gestión de la configuración.
NMX-CC-10014-IMNC-2008	19/12/2008	Gestión de calidad-directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos.
NMX-CC-10017-IMNC-2006	30/11/2006	Orientación sobre las técnicas estadísticas para la norma nmx-cc-9001-imnc-2000.
NMX-CC-9000-IMNC-2008	18/08/2008	Sistemas de gestión de la calidad-fundamentos y vocabulario (cancela a la nmx-cc-9000-imc-2000).
NMX-EC-065-IMNC-2000	18/08/2000	Requisitos generales para organismos que operan sistemas de certificación de producto (cancela a la nmx-cc-010-1992).
NMX-GT-001-IMNC-2007	15/10/2007	Sistema de gestión de la tecnología-terminología.
NMX-GT-003-IMNC-2008	07/04/2009	Sistema de gestión de la tecnología-requisitos
NMX-GT-005-IMNC-2008	07/04/2009	Gestión de la tecnología-directrices para la auditoría
NMX-I-034/01-NYCE-2007	27/11/2007	Electrónica-sistemas de detección y alarma de incendio-parte 01: generalidades y definiciones.
NMX-I-034/02-NYCE-	09/05/2008	Electrónica-sistemas de detección y alarma de

2008		incendio–parte 02: equipo de control e indicación.
NMX-I-141-NYCE-2008	09/05/2008	Tecnología de la información–sistemas de terminales electrónicas de sorteo de números, apuestas y tarjetas con números reimpresos
NMX-I-173-NYCE-2008	07/08/2008	Tecnología de la información-sistemas de manejo de fondos electrónicos en establecimientos.
NMX-J-271/2-ANCE-2002	08/11/2002	Técnicas de prueba en alta tensión parte 2: sistemas de medición.
NMX-SAST-004-IMNC-2004	01/03/2005	Directrices para la implementación de un sistema de gestión de responsabilidad social.
PROY-NMX-CC-10003-IMNC-2008	24/02/2009	Gestión de la calidad-satisfacción del cliente-directrices para la resolución de conflictos externa a las organizaciones.
PROY-NMX-CC-19011-IMNC-2011	21/12/2011	Directrices para la auditoría de sistemas de gestión

Karla Alejandra Zurita Cruz

PROPUESTA DE UN AMBIENTE VIRTUAL PARA LA EDUCACIÓN CONTINUA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS C

 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::21:203693022

Fecha de entrega

28 abr 2025, 6:41 p.m. GMT-6

Fecha de descarga

21 may 2026, 3:16 p.m. GMT-6

Nombre del archivo

Karla Alejandra Zurita Cruz.pdf

Tamaño del archivo

11.7 MB

122 páginas

20.442 palabras

152.061 caracteres

15% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 20 palabras)

Fuentes principales

- 15%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

15%	 Fuentes de Internet
3%	 Publicaciones
0%	 Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	www.scribd.com	2%
2	Internet	docplayer.es	2%
3	Internet	www.taringa.net	<1%
4	Internet	info4.juridicas.unam.mx	<1%
5	Internet	cursa.ihmc.us	<1%
6	Internet	es.slideshare.net	<1%
7	Internet	es.scribd.com	<1%
8	Internet	flascs4.blogspot.mx	<1%
9	Internet	archivos.ujat.mx	<1%
10	Internet	www.uv.mx	<1%
11	Internet	repositorio.ufsc.br	<1%

12	Internet	biblioteca.uajms.edu.bo	<1%
13	Internet	www.virtualpro.co	<1%
14	Internet	dspace.esepoch.edu.ec	<1%
15	Internet	videoaeinformacinpractica3.blogspot.com	<1%
16	Internet	www.programas3000.com	<1%
17	Internet	idoc.pub	<1%
18	Internet	prezi.com	<1%
19	Internet	anitachn.blogspot.com	<1%
20	Internet	core.ac.uk	<1%
21	Internet	necesidadcapacitacion.blogspot.com	<1%
22	Internet	cybertesis.ubiobio.cl	<1%
23	Internet	www.e-continua.com	<1%
24	Internet	www.gratisprogramas.org	<1%
25	Internet	fr.slideshare.net	<1%

26	Internet	nanopdf.com	<1%
27	Internet	slideplayer.es	<1%
28	Internet	barkleyns.blogspot.com	<1%
29	Internet	sites.google.com	<1%
30	Internet	www.grupoalianzaempresarial.com	<1%
31	Internet	repository.unad.edu.co	<1%
32	Internet	ticfaceam4811.blogspot.com	<1%
33	Internet	www.uaeh.edu.mx	<1%
34	Internet	www.coursehero.com	<1%
35	Internet	softbiosfera.blogspot.com	<1%
36	Internet	www.ride.org.mx	<1%
37	Internet	pdfcookie.com	<1%
38	Internet	repositorio.unh.edu.pe	<1%
39	Internet	www.consortioambiental.com	<1%

40	Internet	www.monografias.com	<1%
41	Internet	aviariomtt.blogspot.com	<1%
42	Internet	www.ajrmexico.com	<1%
43	Internet	aprenderly.com	<1%
44	Internet	eqa.es	<1%
45	Internet	pt.scribd.com	<1%
46	Internet	vlex.com.mx	<1%