

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA
ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
UNIDAD SANTO TOMÁS**



SECCION DE ESTUDIOS DE PORGRADO E INVESTIGACION

**METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN
PERMANENTE DE DIRECTIVOS, ADMINISTRADORES Y
DOCENTES, EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC), EN
LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTRO EN ADMINISTRACION EN GESTION
Y DESARROLLO DE LA EDUCACION**

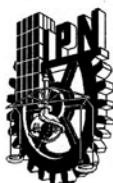
P R E S E N T A:

ALICIA HERNÁNDEZ GARCÍA

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. FRANCISCO JAVIER CHÁVEZ MACIEL**



MÉXICO, D.F. 2012



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de MÉXICO, D.F. siendo las 10:30 horas del día 23 del mes de NOVIEMBRE del 2010 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de LA ESCA para examinar la tesis titulada:

"METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE DE DIRECTIVOS, ADMINISTRADORES Y DOCENTES, EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC), EN LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE".

Presentada por el alumno:

HERNÁNDEZ

Apellido paterno

GARCÍA

Apellido materno

ALICIA

Nombre(s)

Con registro:

B	0	8	2	0	6	4
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de: MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN.

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Director(a) de tesis

DR. FRANCISCO JAVIER CHÁVEZ MACIEL

DR. ISAÍAS ÁLVAREZ GARCÍA

DRA. MARÍA DEL CARMEN TREJO CAZARES

DRA. ELIA OLEA DESERTI

DRA. MARÍA TRINIDAD CERECEDO MERCADO

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

DRA. MARÍA ANTONIETA ANDRADE VALLEJO





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México D.F. el día 30 del mes de enero del 2012, la que suscribe: Alicia Hernández García alumna del Programa de Maestría en Ciencias en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación con número de registro B082064, adscrito a la Sección de Estudios de Postgrado e Investigación de la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomas , manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de Dr. Francisco Chávez Maciel y cede los derechos del trabajo intitulado “METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE DE DIRECTIVOS ADMINISTRADORES Y DOCENTES, EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES (TIC), EN LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE”, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección electrónica, ahgagef@yahoo.com.mx. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Alicia Hernández García

Agradecimientos

Gracias con todo mi amor a ustedes mi Familia

Agradezco profundamente a mi querido **esposo y compañero Oscar.**

A mi querido hijo **Erik luz de mi vida.**

Y a mi querido hijo **Alfred luz de mi alma y eterna compañía.**

Con su amor, comprensión y ayuda, hicieron posible, que fuera logrando mis objetivos.

A mis **padres Saúl y Alicia** que me formaron y a quienes siempre estaré agradecida, y amaré eternamente.

Los buenos maestros, son académicos elocuentes, conocedores y competentes en el área específica de la ciencia en la que se desenvuelven, utilizan una metodología y didáctica constructivista para el proceso de enseñanza - aprendizaje de sus alumnos, usan la lógica como herramienta de razonamiento y la memoria como depósito de información, educan para una profesión, y son temporales en nuestras vidas

Los excelentes maestros tratan de entender el funcionamiento de las mentes de cada uno de sus alumnos, para poder guiarlos mejor hacia el aprendizaje significativo, tienen la sensibilidad para hablar a los corazones, a la emoción, al ánimo, a la necesidad y voluntad de sus alumnos, enseñan a los alumnos a explorar su propio ser, estimulan su creatividad, educan para la vida, son **inolvidables**.

Agradezco a todos mis **buenos e inolvidables maestros**, todas sus enseñanzas a lo largo de mi vida.

Agradezco a mis maestros y asesores de esta maestría sus enseñanzas y guía.

Agradezco al Dr. Francisco Javier Chávez Maciel, su certera guía en el desarrollo de este trabajo.

Agradezco a **todos** los Miembros de la Comunidad de la **Universidad del Caribe** por su ayuda desinteresada en muchos momentos del desarrollo de mi maestría, así como en mi trabajo final de investigación, entre los cuales quiero mencionar de manera incluyente solo a algunos de ellos.

Maestros: Hilario López, Nancy Aguas, Priscila Sosa, María Rosa Ochoa, Ilse Graciela Mandujano, Lorena Careaga, Guillermina Pech, Jane Holmes, Arturo Escaip, Pedro Moncada, **Gracias**.

ÍNDICE

ÍNDICE	IV
TABLA DE ILUSTRACIONES	VII
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	X
LISTADO DE SIGLAS.....	XIV
RESUMEN	XVI
1.-INTRODUCCIÓN	1
1.1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.2.-JUSTIFICACIÓN Y ARGUMENTACIÓN.....	3
1.2.1.- <i>Coherencia del proyecto de desarrollo con el modelo educativo de la Universidad del Caribe</i>	3
1.2.2.- <i>Coherencia del proyecto de desarrollo con el programa sectorial para educación 2007-2012</i>	4
1.3.-EN ESTE TRABAJO SE PRETENDE DAR RESPUESTA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS	5
1.4.-OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.5.-BREVE DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA A SEGUIR.	5
2.-MARCOS DE REFERENCIA	8
2.1.- MARCO CONTEXTUAL	8
2.2.- MARCO NORMATIVO.....	10
2.2.1.- <i>Sustento legal y político histórico</i>	11
2.3.-MARCO TEÓRICO.....	13
2.3.1.- <i>Revisión y análisis de las fuentes bibliográficas y documentales de apoyo</i>	13
2.3.2.- <i>Antecedentes históricos de las TIC y la Nueva Sociedad del Conocimiento</i>	13
2.3.3.- <i>Fundamentación académica</i>	21
2.3.3.1.-Las TIC en la Educación Superior.....	21
2.3.3.2.-Hacia la Alfabetización digital.	27
2.3.3.3.-Antecedentes históricos de la Formación Académica de los docentes encargados de Educación Superior en México	37
2.3.4.- <i>Análisis de los objetivos en estudios similares en otras Universidades</i>	42
2.3.5.- <i>Metodologías, Instrumentos de análisis y Conclusiones, en estudios similares</i>	45
3.-METODOLOGÍA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN	79
3.1.-DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	79
3.2.-INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	82
3.2.1.- <i>Matriz de Especificaciones</i>	82
4.-ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	92
4.1.-REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LA PRIMERA PARTE DEL INSTRUMENTO VARIABLES I A VII	92
4.1.1.- <i>Análisis Variable I Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente</i>	94
4.1.2.- <i>Análisis Variable II Promoción del uso de las TIC en la labor docente</i>	100
4.1.3.- <i>Análisis Variable III.-Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento</i>	105
4.1.4.- <i>Análisis Variable IV Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento</i> .	108

4.1.5.-Análisis Variable V.-Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica, software, bases de datos, etc.	112
4.1.6.-Análisis Variable VI Requerimientos necesarios de capacitación y los recursos necesarios para impulsar el uso y aplicación de las TIC en la labor docente y de investigación	116
4.1.7.-Análisis Variable VII Niveles de competencias adquiridas previamente en el uso y aplicación de las TIC.....	124
4.2.-ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO. EVALUACIÓN DIAGNOSTICA DE LAS COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS PREVIAS ADQUIRIDAS EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC.	129
4.2.1.-Acceso	132
4.2.1.1.-Análisis de los datos con SPSS (área de aplicación Acceso)	133
4.2.2.-Manejo básico:	136
4.2.2.-Análisis de los datos con SPSS (área de aplicación Manejo Básico)	137
4.2.3.-Manejo Intermedio –Avanzado:	138
4.2.3.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Manejo Intermedio Avanzado)	139
4.2.4.-Integración:.....	140
4.2.4.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Integración)	141
4.2.5.-Evaluación:.....	141
4.2.5.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Evaluación).....	142
4.2.6.-Creación:	143
4.2.6.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Creación)	144
4.2.7.-Comunicación:	144
4.2.7.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Comunicación).....	145
4.2.8.-Colaboración, trabajo en equipo:	146
4.2.8.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Colaboración, trabajo en equipo).....	147
4.2.9.-Planeación para la gestión, y toma de decisiones	147
4.2.9.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Planeación para la Gestión y toma de decisiones)	148
4.2.10.-Reflexión, capacidades metacognitivas:.....	149
4.2.10.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación reflexión, capacidades metacognitivas)	150
5.- PRUEBA, PILOTAJE, REVISION Y ANALISIS DE RESULTADOS, DE UN CURSO PILOTO DE ACTUALIZACIÓN	151
5.1.-PLANEACIÓN Y PREPARACIÓN DEL CURSO	151
5.2.-Resultados y conclusiones.....	152
6.- PROPUESTA DE LA METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE DE DIRECTIVOS, ADMINISTRADORES Y DOCENTES, EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC’S, EN LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE”	153
6.1.-EN BUSCA DE LA METODOLOGÍA.....	153
6.1.1.-Resumen, análisis de resultados, y aportación a la metodología buscada (Variables I a VII)	155
6.1.1.1.-Aportación a la Metodología	162
6.1.2.-Resumen análisis y aportación a la metodología buscada de los resultados obtenidos de la segunda etapa Evaluación Diagnostica de competencias tecnológicas previas (Variable VIII).....	164
6.1.2.1.-Aportación a la Metodología	167
6.1.3.-Resumen, análisis y aportación a la metodología buscada de los resultados obtenidos del curso piloto.....	168
6.2.-PLANTEAMIENTO INICIAL DE LA METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE DE DIRECTIVOS, ADMINISTRADORES Y DOCENTES, EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC, EN LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE”	169
6.3.-PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA POR ETAPAS.....	171
6.3.1.-Primera Etapa.-Negociación	171
6.3.1.1.-Primera etapa Negociación.- Paso 1 Motivación	172
6.3.1.2.-Primera Etapa Negociación.-Paso 2 Liderazgo	172
6.3.1.3.-Primera Etapa Negociación.- Paso 3 Trabajo en equipo	172

<i>6.3.2.-Segunda Etapa.- Planeación</i>	<i>174</i>
6.3.2.1.-Segunda Etapa.- Trabajo en Equipo de Planeación Paso 4A. Planeación de la Promoción -.....	174
6.3.2.2.-Segunda Etapa.- Trabajo en Equipo de Planeación Paso 4B. Planeación de la Ejecución -	174
<i>6.3.3.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización</i>	<i>176</i>
6.3.3.1.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 5A.- Sensibilización.....	176
6.3.3.2.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 6A.-Clase Modelo	177
6.3.3.3.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 5B. Elaboración de los instrumentos de evaluación diagnóstica	177
6.3.3.4.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 6B. Aplicación de los instrumentos de evaluación diagnóstica	178
6.3.3.5.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 7B. Análisis de los resultados de los instrumentos de evaluación diagnóstica y programación de cursos.....	178
6.3.3.6.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 8B. Cursos intensivos.....	179
6.3.3.7.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 9B. Evaluación y retroalimentación de los Cursos intensivos.	179
<i>6.3.4 Cuarta Etapa Evaluación Monitoreo y Retroalimentación.....</i>	<i>182</i>
6.3.4.1.-Cuarta Etapa Evaluación Monitoreo y Retroalimentación Paso10 Monitoreo y ajuste del proceso	182
6.3.4.2.-Cuarta Etapa Evaluación Monitoreo y Retroalimentación Paso 11 Monitoreo de la aplicación de las TIC en la labor docente	182
6.3.4.3.- Cuarta Etapa Evaluación Monitoreo y Retroalimentación. Paso 12 Monitoreo y comparación de la institución a nivel local estatal e internacional	182
7.- CONCLUSIONES	185
8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	186
APÉNDICE A	189
APÉNDICE B	197
APÉNDICE C	202

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Resultados de los instrumentos usados (Davis,Preston & Sahin, 2009)	49
Ilustración 2 Políticas universitarias - Planes estratégicos (Duart & Lupiañez, 2005)	56
Ilustración 3 Mapa Mental de la Metodología de la Investigación	81
Ilustración 4 VARIABLE I Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente.....	82
Ilustración 5 VARIABLE II Promoción del uso de las TIC en la labor docente.....	83
Ilustración 6 VARIABLE III Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento	84
Ilustración 7 VARIABLE IV Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento y VARIABLE V Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica, bases de datos, etc.	85
Ilustración 8 VARIABLE VI Requerimientos necesarios de capacitación y los recursos necesarios para impulsar el uso y aplicación de las TIC en la labor docente y de investigación	86
Ilustración 9 VARIABLE VII Niveles de competencias adquiridas previamente en el uso y aplicación de las TIC.....	87
Ilustración 10 Variable VIII.-Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC, Competencia tecnológica adquirida para: Acceso.....	88
Ilustración 11 Variable VIII.-Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC. Competencia tecnológica adquirida para: MANEJO BASICO, y Competencia tecnológica adquirida para, Manejo Intermedio - Avanzado	89
Ilustración 12 Variable VIII.- Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC Competencias tecnológicas adquiridas para: Integración, Evaluación, Creación y Comunicación.....	90
Ilustración 13 Variable VIII.-Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC. Competencia tecnológica adquirida para Colaboración trabajo en equipo, Planeación para la Gestión y Toma de Decisiones y para la Reflexión Capacidades Meta cognitivas.....	91
Ilustración 14 - Resumen de las variables I.1, I.2, I.3 y I.4.....	94
Ilustración 15 Análisis Variable I.2.....	95
Ilustración 16 Análisis Variable I.3.....	96
Ilustración 17 Análisis Variable I.4.....	97
Ilustración 18 Análisis Variable I.5.....	98
Ilustración 19 Análisis Variable I.6.....	99
Ilustración 20 Resumen de la variable II.1, II.2, II.3y, II.4	100
Ilustración 21 Análisis de la Variable II.1	101
Ilustración 22 Análisis de la Variable II.2	102
Ilustración 23 Análisis de la Variable II.3	102
Ilustración 24 Análisis de la Variable II.4.....	103
Ilustración 25 Análisis de la Variable II.5	104
Ilustración 26 Resultados de la Variable III.1	105
Ilustración 27 Análisis de la variable III.1	105
Ilustración 28 Resultados de las Variables III.1, III.2 y III.3.....	107
Ilustración 29 Resultados de las variables III.5 y III.6	107

Ilustración 30 Resumen de las variables IV.1 y IV.2	108
Ilustración 31 Análisis de la Variables IV.1	109
Ilustración 32 Análisis de la Variable IV.2.....	110
Ilustración 33 Resultados de las Variables IV.3, IV.4 y IV.5	111
Ilustración 34 Resumen de las variables V.1, V.2, V.3 y V.4.....	112
Ilustración 35 Análisis de la Variable V.1.....	113
Ilustración 36 Análisis de la Variable V.2.....	114
Ilustración 37 Análisis de la Variable V.4.....	115
Ilustración 38 Análisis de la Variable V.5.....	116
Ilustración 39 Resumen de la variable VI.1, VI.2, VI.3, VI.4, VI.5, VI.6, VI.7 y VI.8	117
Ilustración 40 Análisis de la Variable VI.1.....	118
Ilustración 41 Análisis de la Variable VI.2.....	119
Ilustración 42.- Análisis de la Variable VI.3	119
Ilustración 43 Análisis de la Variable VI.4.....	120
Ilustración 44 Análisis de la Variable VI.5.....	121
Ilustración 45 Análisis de la Variable VI.6.....	122
Ilustración 46 Análisis de la Variable VI.7.....	123
Ilustración 47 Análisis de la Variable VI.8.....	124
Ilustración 48 Resumen de la variable VII.1, VII.2 y VII.3	125
Ilustración 49 Análisis de la Variables VII.1	126
Ilustración 50 Análisis de la Variable VII.2.....	127
Ilustración 51 Análisis de la Variables VII.3	128
Ilustración 52 Evaluación diagnóstica de competencias tecnológicas previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC	131
Ilustración 53 –Acceso.....	132
Ilustración 54 Estadísticos descriptivos Acceso	134
Ilustración 55 Estadísticos descriptivos Curva Normal Acceso	135
Ilustración 56 Manejo Básico	136
Ilustración 57 Estadísticos descriptivos Manejo Básico	137
Ilustración 58 Manejo Intermedio –Avanzado.....	138
Ilustración 59 Estadísticos Descriptivos Manejo intermedio avanzado.....	139
Ilustración 60 Integración.....	140
Ilustración 61 Estadísticos Descriptivos Integración.	141
Ilustración 62 Evaluación.....	142
Ilustración 63 Estadísticos Descriptivos Evaluación	142
Ilustración 64 Creación.....	143
Ilustración 65 Estadísticos Descriptivos Creación	144
Ilustración 66 Comunicación	145
Ilustración 67 Estadísticos Descriptivos Comunicación.	145
Ilustración 68 Colaboración, Trabajo En Equipo	146
Ilustración 69 Estadísticos Descriptivos Colaboración Trabajo En Equipo	147
Ilustración 70 Planeación Para La Gestión	148

Ilustración 71 Estadísticos Descriptivos Planeación Para La Gestión	148
Ilustración 72 Reflexión, Capacidades Metacognitivas	149
Ilustración 73 Estadísticos Descriptivos Reflexión, Capacidades Metacognitivas	150
Ilustración 74 Resumen de los resultados Variables I Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente.	155
Ilustración 75 Resumen de los resultados Variables II Promoción del uso de las TIC en la labor docente .	156
Ilustración 76 Resumen de los resultados Variables III.-Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento	157
Ilustración 77 Resumen de resultados Variables IV Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento.	158
Ilustración 78 Resumen de resultados. Variables V Recursos disponibles y necesarios para infraestructura tecnológica hardware, software, bases de datos para la investigación, etc.	159
Ilustración 79 Resumen de resultados. Variables VI Requerimientos de capacitación y recursos necesarios para la actualización.....	160
Ilustración 80 Resumen de resultados. Variable VII Niveles previos de competencias adquiridas en el uso y aplicación de las TIC	161
Ilustración 81 Resumen de los resultados. Evaluación Diagnostica de las Competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC	166
Ilustración 82 Planteamiento inicial de la Metodología para la formación y actualización permanente de directivos, administradores y docentes, en el uso y aplicación de las TIC, en la universidad del Caribe” .	170
Ilustración 83 Primera Etapa Negociación	172
Ilustración 84 Primera Etapa Negociación	173
Ilustración 85 Segunda Etapa Planeación	175
Ilustración 86 Tercera Etapa trabajo en equipo de realización.....	181
Ilustración 87 Cuarta Etapa Evaluación, Monitoreo y Retroalimentación	183
Ilustración 88 METODOLOGÍA PARA LA FORMACION Y ACTUALIZACION PERMANENTE DE DIRECTIVOS, ADMINISTRADORES Y DOCENTES EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC EN LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE	¡Error! Marcador no definido.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Blackboard.

Plataforma de educación electrónica o a distancia diseñada para convertir la Internet en un poderoso entorno para la experiencia educativa.

La plataforma Blackboard está diseñada y desarrollada para atender cada uno de los aspectos que se requieren en la educación a distancia como son: respuesta efectiva para mantener a los alumnos y facilitadores en comunicación y colaboración continua, métodos de evaluación con reportes estadísticos de uso, etc.

Claroline

Claroline es una plataforma de aprendizaje y trabajo virtual (eLearning y eWorking) de código abierto y software libre (open source) que permite a los formadores, construir eficaces cursos online y gestionar las actividades de aprendizaje y colaboración en la web. Traducido a 35 idiomas, Claroline tiene una gran comunidad de desarrolladores y usuarios en todo el mundo.

E-Science

Es la ciencia que utiliza un conjunto de datos, para resolver algún problema o algoritmo que requiere muchos cálculos, en ambientes de redes de macro computadoras altamente distribuidas, este término también se usa cuando se habla del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones que permiten el trabajo científico en colaboración, a través de redes de acceso distribuidas de información

Learning object

Objetos de aprendizaje.-Conjunto de materiales digitales que como unidad o agrupación, permiten o facilitan alcanzar un objetivo educacional.

Cualquier recurso digital que puede ser reutilizado para facilitar el aprendizaje y que pueda ser distribuido a través de una red bajo demanda

Ejemplos: recursos digitales pequeños reutilizables, como imágenes o fotos, datos en vivo, cortos de video o audio, pregrabados o en vivo, pequeñas porciones de texto, animaciones, pequeñas aplicaciones Web, etc.; o recursos digitales reutilizables de mayor tamaño como páginas Web completas, que combinen texto, imágenes y otros medios de comunicación

Moodle

Moodle es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System).

Moodle fue creado bajo un diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante, que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios, en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer. Hasta julio de 2008, la base de usuarios registrados incluye más 21 millones, distribuidos en 46,000 sitios en todo el mundo y está traducido a más de 75 idiomas.

MP3

MPEG-1 Audio Layer III o **MPEG-2 Audio Layer III**, más comúnmente conocido como **MP3**, es un formato de compresión de audio digital patentado, que usa un algoritmo con pérdida para conseguir un menor tamaño de archivo. Es un formato de audio común usado para música tanto en computadoras como en reproductores de audio portátil.

MP3 fue desarrollado por el Moving Picture Experts Group (MPEG) para formar parte del estándar MPEG-1 y del posterior y más extendido MPEG-2. Un MP3 creado usando una compresión de 128kbit/s tendrá un tamaño de aproximadamente unas 11 veces menor que su homónimo en CD. Un MP3 también puede comprimirse usando una mayor o menor tasa de bits por segundo, resultando directamente en su mayor o menor calidad de audio final, así como en el tamaño del archivo resultante.

Podcasting y Vodcasting

El *podcasting* y *vodcasting* consisten en la distribución de archivos multimedia, normalmente audio (podcasting, generalmente en formato mp3) o vídeo (vodcasting), que pueden incluir texto como subtítulos y notas, mediante un sistema de redifusión (**RSS**) que permita suscribirse y usar un programa que lo descarga generalmente a un reproductor portátil, para que el usuario lo escuche en el momento que quiera. El contenido de estos archivos es diverso y puede ser una persona hablando sobre diversos temas (similar a los weblogs.)

El podcasting y el vodcasting se comenzaron a utilizar para temas educativos con gran éxito y cada vez son más utilizados como herramientas para transmitir conocimientos.

RSS

RSS son las siglas de **Really Simple Syndication**, un formato XML para syndicar o compartir contenido en la web. Se utiliza para difundir información actualizada frecuentemente a usuarios que se han suscrito a la fuente de contenidos. El formato permite distribuir contenidos sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos RSS. Las últimas versiones de los principales navegadores permiten leer los RSS sin necesidad de software adicional. RSS es parte de la familia de los formatos XML, desarrollado específicamente para todo tipo de sitios que se actualicen con frecuencia y por medio del cual se puede compartir la información y usarla en otros sitios web o programas. A esto se le conoce como redifusión web o *sindicación web* (una traducción incorrecta, pero de uso muy común).

Web2.0

El término **Web 2.0** está comúnmente asociado con un fenómeno social, basado en la interacción que se logra a partir de diferentes aplicaciones en la web, que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la World Wide Web. (WWW). Ejemplos de la Web 2.0 son las comunidades web, los servicios web, las aplicaciones Web, los servicios de red social, los servicios de alojamiento de videos, las wikis, blogs, mashups y folcsonomías. Un sitio Web 2.0 permite a sus usuarios interactuar con otros usuarios o cambiar contenido del sitio web, en contraste a sitios web no-interactivos donde los usuarios se limitan a la visualización pasiva de información que se les proporciona.

La Web 2.0 no se refiere a una actualización de las especificaciones técnicas de la web, sino más bien a cambios acumulativos en la forma en la que desarrolladores de software y usuarios finales utilizan la Web.

Weblog

Este término inglés *blog* o *weblog* proviene de las palabras *web* y *log* ('log' en inglés = *diario*). El término *bitácora*, en referencia a los antiguos cuadernos de bitácora de los barcos, se utiliza preferentemente cuando el autor escribe sobre su vida propia como si fuese un diario, pero publicado en la web (en línea).

Un **blog**, o en español también una *bitácora*, es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

WebQuest

Es una herramienta que forma parte de una metodología para el trabajo didáctico que consiste en una investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de Internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo y la autonomía de los alumnos e incluye una evaluación auténtica. El antecedente de estas actividades lo constituye el uso de retos (challenging learning) en el desarrollo de ambientes de aprendizaje basados en tecnologías de la información

Las WebQuest son utilizadas como recurso didáctico por los profesores, puesto que permiten el desarrollo de habilidades de manejo de información y el desarrollo de competencias relacionadas con la sociedad de la información.

Una WebQuest se construye alrededor de una tarea atractiva que provoca procesos de pensamiento superior. Se trata de hacer algo con la información. El pensamiento puede ser creativo o crítico e implicar la solución de problemas, enunciación de juicios, análisis o síntesis. La tarea debe consistir en algo más que en contestar a simples preguntas o reproducir lo que hay en la pantalla. Idealmente, se debe corresponder con algo que en la vida normal hacen los adultos fuera de la escuela.

Una WebQuest tiene la siguiente estructura:

- Introducción
- Tarea
- Proceso
- Recursos
- Evaluación
- Conclusión
- Autores

XML

XML, siglas en inglés de *eXtensible Markup Language* (lenguaje de marcas extensible), es un metalenguaje extensible de etiquetas, permite definir la gramática de lenguajes específicos. Por lo tanto XML no es realmente un lenguaje en particular, sino una manera de definir lenguajes para diferentes necesidades. Algunos de estos lenguajes que usan XML para su definición son XHTML, SVG, MathML, etc.

XML no ha nacido sólo para su aplicación en Internet, sino que se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo y casi cualquier cosa imaginable.

XML es una tecnología sencilla que tiene a su alrededor otras que la complementan y la hacen mucho más grande y con unas posibilidades mucho mayores. Tiene un papel muy importante en la actualidad ya que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil.

LISTADO DE SIGLAS

ANUIES.- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

BM.-Banco Mundial

CENEVAL.- Centro Nacional de Evaluación

CIEEES.- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior

COEPES.-Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior

CONACYT.-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

COPAES.- Consejo Para La Acreditación De La Educación Superior.

EEES.- Espacio Europeo de Educación Superior

ELAC.- Estrategia para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe

FIUPEA.- Fondo de Inversión de Universidades Estatales con evaluación de la ANUIES

FODA-Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

FOMES-Fondo para la Modernización de la Educación Superior

IMD.-Índice de Competitividad Mundial

OCDE.-Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

ONU.-Organización de las Naciones Unidas

PIFOP.-Programa Institucional para el Fortalecimiento del Posgrado

PISA.- Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes

PND -Plan Nacional de Desarrollo

PNP -Padrón Nacional de Posgrado

PROMEP.- Programa de Mejoramiento del Profesorado

SESI.- Sistema Nacional de Evaluación Acreditación y Certificación

SIN.-Sistema Nacional de Investigadores

TIC.-Tecnología de la Información y las Comunicaciones

UADY.-Universidad Autónoma de Yucatán

UNESCO.-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNICARIBE Universidad del Caribe

RESUMEN

El siguiente trabajo contempla una propuesta y fundamentación de la metodología para la formación y actualización permanente de directivos, administradores y docentes, en el uso y aplicación de las TIC, en la Universidad del Caribe en su visión hacia el 2012, orientada hacia la formación de capital humano, dentro del marco de la planeación estratégica.

De la revisión y análisis del marco teórico de referencia y tomando en cuenta las condiciones específicas que privan en la Universidad del Caribe, se derivaron los instrumentos de investigación que sirvieron, para despertar el interés de todos los encuestados, y para recabar información de los niveles de conocimientos previos en el uso y aplicación de las TIC en la labor docente.

Se encontraron importantes desniveles de conocimientos y habilidades adquiridas entre los participantes, corroborando así la necesidad de una metodología de actualización permanente.

La metodología que se propone, contempla la creación de talleres permanentes de formación y actualización en las TIC para todo el personal, con la implementación de los mecanismos que permitan la inclusión y planeación de cursos de actualización en el uso de las TIC en varios niveles y áreas de aplicación y que cumplan con los objetivos y necesidades de los planes de estudio y garanticen la calidad de la educación superior.

ABSTRACT

The Project that follows contains a proposal and the rationale of a methodology for the training and updating of Heads of Department, Administrators and Staff at the Universidad del Caribe in the application of Communications, Information and Technology. This would be included in the strategic plan and vision for 2012, to help the training of human resources.

The theory frame review and analysis and the Universidad del Caribe specific situation, resulted in the investigation instruments. These instruments made possible to increase the participant's interest and to review their previous ITC knowledge. It was also found different levels of knowledge and competences between the participants that proved the need off a permanent training methodology

The methodology proposal suggests the formation of permanent workshops for all the personnel. The courses in Communication, Information and Technology will have different applications and various levels to suit the needs of the personnel from all the departments, in line with the objectives and necessities of the study programs, thereby satisfying the need for quality in Higher Education.

1.-INTRODUCCIÓN

**Ayer soñé que podía y hoy puedo. Ahora sé que
para vivir mejor hay que ser mejor.....
(Facundo Cabral)**

Las instituciones públicas de educación superior en México buscan transitar aceleradamente hacia los retos y desafíos impuestos por la sociedad del conocimiento y la globalización, en esta búsqueda se enfrentan a problemas de diversa índole, derivados principalmente por la falta de recursos y financiamiento, falta de motivación a todos los niveles, abismos generacionales de desarrollo informático de los docentes, administrativos y directivos, carencia de la infraestructura requerida, desarticulación entre los niveles educativos precedentes, rigidez de los sistemas, esquemas piramidales de gestión, etc.

Bajo este panorama la tendencia se visualiza como la necesaria inclusión masiva del alumnado, planta docente y administrativa, al uso de las tecnologías y la nueva forma de aprender a aprender, aprender a ser y aprender a trabajar en equipo, avanzar hacia formas celulares de la interrelación, bajo los valores de autonomía, libertad académica, responsabilidad social y en pro de la equidad y la oportunidad para todos.

Las Instituciones de Educación Superior, (IES) enfrentan hoy el mayor reto por el que el que han transitado en estos últimos años, con la incorporación de las TIC deben transformarse radicalmente para integrar dentro de sus programas nuevas formas de adquisición de conocimientos, adaptarse a los nuevos conceptos de E-Science, Learning Objects, Web2, WebQuest, Podcasting, Vodcasting, digitalización de materiales didácticos para contribuir con el acervo de los repositorios digitales, tener acceso a consorcios y espacios comunes de información en red bajo estructuras multidisciplinarias, enseñanza en Red, etc.

En este trabajo se contempla la presentación de los resultados de una investigación, que lleva al planteamiento de una metodología de formación continua en las TIC, de capital humano (directivos, profesores e investigadores), que garantice la actualización permanente de todos los involucrados en el quehacer presente y futuro de la Universidad del Caribe.(UNICARIBE).

Estos propósitos son congruentes con la búsqueda de la innovación educativa, correlacionada con la formación continua de directivos, profesores e investigadores en las TIC, vistas como herramientas necesarias para su función y gestión.

Con este trabajo se busca rescatar la experiencia de muchos, aunada a las habilidades en el manejo de las TIC de otros, mejorar la comunicación y el trabajo en

equipo y establecer la metodología que permita la actualización permanente en este ámbito de la ciencia.

En el **capítulo uno** se introduce al lector con el planteamiento del problema objeto de la investigación, presentado algunas de las evidencias, marcando los objetivos y describiendo brevemente la metodología a seguir en el proceso de investigación.

En el **capítulo dos** se establecen los marcos contextual, normativo y teórico de referencia haciendo un análisis de los mismos

En el **capítulo tres** se hace una descripción detallada de la metodología de investigación a seguir y se presentan los instrumentos de medición que se usarán en el proceso.

En el **capítulo cuatro** se analizan los resultados de los instrumentos de medición

En el **capítulo cinco** se describen los resultados de la prueba, pilotaje y revisión de un curso piloto de actualización

En el **capítulo seis** se concluye de todo lo anterior, con la propuesta de la Metodología para la Formación y actualización Permanente de Directivos Administradores y docentes en el uso y Aplicación de las TIC en la Universidad del Caribe

En el **capítulo siete** se presentan las conclusiones del proyecto

1.1.-Planteamiento del problema objeto de la investigación

Debido a la brecha generacional de los profesionistas con amplia experiencia dentro de su campo de acción, pero con falta de actualización en el uso de las TIC, se observa la necesidad de actualización y formación continua, que a través de una evaluación diagnóstica, permita la incorporación del docente a talleres de actualización en el uso de las TIC. Si esta brecha generacional no se reduce, provocará el desperdicio de la experiencia adquirida y un retroceso inevitable.

Por todo esto surge la imperiosa necesidad de contar con capital humano (directores, administradores, docentes e investigadores) permanentemente actualizados en el uso e incorporación de las nuevas TIC a su desempeño profesional.

La investigación se plantea para dar respuesta a la notoria diferencia que existe entre la formación en las TIC de los diferentes actores, provocada entre otros factores como ya se mencionó, por la brecha generacional existente y para dar respuesta

también al acelerado cambio que sufren las TIC y que conlleva a la necesaria actualización permanente y a la formación continua.

Existen muchas evidencias de la necesidad de capacitación continua y como muestra de ello en la Universidad del Caribe, entre los meses de mayo y junio de 2009, se emigró de office 2003 a office 2007, situación que generó la inminente necesidad de talleres de actualización. Cada departamento tiene un presupuesto asignado para formación y actualización, en la Biblioteca a iniciativa de la jefatura, se programó un curso de 2 semanas para todo el personal administrativo de la biblioteca, el grupo es muy diverso en edades y conocimientos, los comentarios finales después del curso fueron muy halagadores en cuanto a la integración, comunicación, actualización de conocimientos y habilidades adquiridas.

Como no existe una metodología que garantice la nivelación de conocimientos en el uso y aplicación de las TIC, cada departamento ha programado diferentes cursos y existen marcadas diferencias en los niveles de competencias adquiridos.

En el instrumento de investigación que se diseñó y aplicó a una muestra compuesta por directivos, docentes y personal administrativo de apoyo y cuyos resultados se reportan y analizan posteriormente, existen numerosas evidencias de lo expuesto anteriormente.

1.2.-Justificación y argumentación

1.2.1.-Coherencia del proyecto de desarrollo con el modelo educativo de la Universidad del Caribe

La Universidad del Caribe se fundó el 29 de septiembre del 2000 y ha mantenido un crecimiento constante tanto en su infraestructura como en la calidad de sus servicios.

En el año 2010, la Universidad del Caribe recibe el reconocimiento a la Excelencia Académica por cuarto año consecutivo. Distinción que solamente obtuvieron 13 universidades de la República Mexicana.

Hoy en día, la Universidad del Caribe cuenta con tres edificios con modernas y amplias instalaciones, equipadas con laboratorios de ingeniería, cocinas, incubadora de negocios, centro de idiomas, auditorio y la biblioteca Antonio Enríquez Savignac

Para proporcionar una formación integral, el modelo educativo está orientado a desarrollar en cada estudiante las habilidades y valores que contribuyan a su profesionalización, con responsabilidad social y armonía en su vida emocional.

Este proyecto de desarrollo es coherente con lo que se plantea en el Modelo Educativo de la Universidad del Caribe, cuando se hace referencia a los ejes transversales de acción que dicen:

“Ser un profesionista competitivo requiere de una formación que aproveche las aportaciones actuales de la ciencia, el conocimiento y la tecnología, para estar a la altura de las diversas transformaciones que se manifiestan en su entorno. Para ello es requisito apropiarse de los conceptos, teorías y metodologías de las diversas disciplinas que sustentan la formación profesional”

“La evolución de las tecnologías de información y comunicación provocan una aceleración en la producción y acceso del conocimiento y a la par una rápida obsolescencia del mismo, lo anterior demanda habilidades y capacidades básicas para utilizar y aprovechar estas nuevas tecnologías en pro de un desarrollo personal y profesional actualizado y competitivo por lo tanto los programas de formación y capacitación en el manejo de nuevas tecnologías de información y comunicación para el cuerpo docente y estudiantil, son esenciales para desarrollar con pertinencia, sus habilidades y capacidades para aprender a aprender y aprender a desaprender en la actual sociedad del conocimiento. “

1.2.2.-Coherencia del proyecto de desarrollo con el programa sectorial para educación 2007-2012.

Esta investigación es coherente con el “Programa sectorial para educación” (2007-2012) del gobierno federal que a la letra dice:

“En las instituciones de educación superior se han formado destacados profesionales, científicos, humanistas y creadores que han puesto en alto el nombre de México, dentro y más allá de nuestras fronteras. Tenemos universidades, centros e institutos de investigación que se encuentran entre los mejores del mundo; que ocupan una posición de liderazgo en América Latina y entre los países con un desarrollo similar al nuestro.”

“México debe hacer de la educación, la ciencia y la tecnología los puntales de su desarrollo. En ellas está la solución de los más acuciantes problemas nacionales; de ellas depende el incremento de la calidad de vida de la población.”

Objetivo 1 “una mejor calidad de la educación “

“Los criterios de mejora de la calidad deben aplicarse a la capacitación de profesores”

Objetivo 3

“Se impulsará el desarrollo y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, en el sistema educativo, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliando sus competencias para la vida y favoreciendo su inserción en la sociedad del conocimiento “

También que el uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación, harán que México participe con éxito en la sociedad del conocimiento y a la letra dice:

“Se promoverán ampliamente la investigación, el desarrollo científico y tecnológico y la incorporación de las tecnologías en las aulas para apoyar el aprendizaje de los alumnos. Se fortalecerá la formación científica y tecnológica desde la educación básica, contribuyendo así a que México desarrolle actividades de investigación y producción en estos campos”

1.3.-En este trabajo se pretende dar respuesta a las siguientes preguntas

¿Qué metodología de actualización permanente será apropiada y viable para nivelar y actualizar la formación de los directivos, administradores, docentes e investigadores de la Universidad del Caribe en el uso de las TIC, y para garantizar la homogeneización de conocimientos y el desarrollo de habilidades en su uso?

¿Qué tipo de formación han recibido y cuál es el dominio actual de las competencias que poseen, para integrar las TIC a su quehacer de gestión, administración, docencia e investigación y cuáles son las prioridades formativas presentes y futuras de este capital humano?

1.4.-Objetivos de la investigación

Proponer y fundamentar una metodología de actualización permanente, orientada hacia la formación continua de capital humano (directivos, administradores, docentes e investigadores) de la Universidad del Caribe, para la implementación de los mecanismos que permitan a través de una evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, la planeación e inclusión de cursos de actualización en el conocimiento y uso de las TIC en varios niveles y áreas de aplicación, que garantice la formación homogénea de todos los involucrados .

1.5.-Breve descripción de la metodología a seguir.

Para dar respuesta a las preguntas de la investigación y después de hacer un planteamiento del problema objeto de la investigación y establecer los objetivos de la misma, se inicia con la revisión y análisis las fuentes bibliográficas y documentales de apoyo para establecer el marco teórico de apoyo.

Haciendo un análisis de este marco teórico y de las condiciones específicas que privan en la Universidad del Caribe, se elabora un instrumento que contempla **8 variables** de análisis.

Primera parte de la Investigación

El análisis se divide en dos partes. En la primera parte se incluyen a las **primeras 7** variables que servirán de apoyo a la investigación y al mismo tiempo se pretende que sirvan como detonantes para motivar y revivir el interés de los encuestados y están relacionadas con los siguientes aspectos:

Variable I.-Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente

Variable II.-Promoción del uso de las TIC en la labor docente

Variable III.-Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento.

Variable IV.-Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento

Variable V.-Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica, software, bases de datos, etc.

Variable VI.-Requerimientos necesarios de capacitación y los recursos necesarios para impulsar el uso y aplicación de las TIC en la labor docente y de investigación.

Variable VII.-Niveles de competencias adquiridas previamente en el uso y aplicación de las TIC.

En esta parte hay preguntas cerradas que se analizarán cuantitativamente y preguntas abiertas que servirán para un análisis cualitativo en el uso y aplicación de las TIC.

El Universo del cual se eligió una muestra para la investigación en esta parte, está conformado de la siguiente manera

El número total de personal de tiempo completo en la Universidad es de 199 personas entre los que se incluyen todo el personal administrativo y docentes investigadores de tiempo completo, también existen en promedio 350 maestros por asignatura que son contratados cada semestre y cuya cantidad es variable y de acuerdo a las necesidades académicas de la escuela

La Muestra seleccionada cuidadosamente para la primera parte del estudio está conformada por 17 personas

Esta muestra incluye al Rector, al Secretario Académico y a las Jefaturas de dos áreas de la Universidad que son Ciencias Básicas e Ingeniería , Turismo sustentable y Gastronomía y, a algunos de los docentes investigadores y personal administrativo de apoyo.; a todos ellos se les encuestó por medio de entrevistas

Segunda parte de la Investigación

En esta segunda parte se incluye la variable VIII que básicamente es la parte medular de la investigación y cuyo análisis sirvió de base para el planteamiento final objeto de este trabajo.

VARIABLE VIII.- Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC

Esta variable se elabora con preguntas cerradas, la muestra de la población seleccionada es de 33 personas entre las que se incluye a docentes en su mayoría provenientes del área de Turismo Sustentable y Gastronomía y algunos de Ciencias Básicas e Ingeniería

Con los resultados de esta parte del instrumento, se hace un análisis cuantitativo, del cual finalmente se desprende la propuesta de talleres de actualización para prueba y pilotaje en busca de la Metodología para la formación y actualización permanente de directivos, administradores y docentes, en el uso y aplicación de las TIC en la Universidad del Caribe.

2.-MARCOS DE REFERENCIA

“No importa lo extraordinario que pueda ser un profesor, perderá a la nueva generación de nativos digitales a menos que se incorpore a la era digital” (Gallego Pérez)

2.1.- Marco Contextual

Esta investigación como se mencionó se llevó a cabo en la Universidad del Caribe

La Universidad del Caribe es una Universidad Pública joven (2000) cuyo lema es “Conocimiento y cultura para el desarrollo humano”, con programas educativos afines a las necesidades del entorno social.

En su visión hacia el 2012 la Universidad del Caribe oferta ocho programas educativos de Licenciatura, con opciones terminales de profesional asociado. Los planes de estudios son actualizados, pertinentes a las necesidades del entorno e incorporan la formación humanista y el aprendizaje de un segundo idioma. Se forman integralmente 3,496 estudiantes mediante un modelo educativo flexible y centrado en los aprendizajes, con ambientes adecuados, en función de una infraestructura física y equipamiento pertinentes.

El 100% de los Programas educativos evaluables son reconocidos por su calidad, Cuenta con un sistema de acompañamiento, orientación y apoyo al estudiante, en el que participan como tutores el 100% de los profesores de tiempo completo.

Cuenta con procesos e instrumentos eficientes de evaluación de los aprendizajes, apoyos pedagógicos y becas, que le han permitido: alcanzar tasas de egreso y titulación cercanas al 50%; que el 81% de los egresados obtenga empleo en menos de 6 meses de concluir sus estudios, y que el 76% realice en el primer año actividades laborales relacionadas con su profesión.

Su cuerpo docente está integrado por 90 profesores de tiempo completo de los cuales el 93% tiene posgrado, 64% el perfil deseable reconocido por el PROMEP, el 33% cuenta con doctorado y 21% es miembro del SNI. El personal académico posee perfiles afines a su área de trabajo; desarrollan docencia, tutoría, gestión académica y se integran en 11 cuerpos académicos registrados ante el PROMEP de los cuales 9% están consolidados, 27% en consolidación y 64% en formación. Los cuerpos académicos desarrollan líneas de investigación y desarrollo tecnológico vinculadas con la problemática económica y social de la región.

Cuenta con un sistema de gestión de la calidad certificado bajo la norma ISO 9001:2008, que agrupa los procesos estratégicos de la operación académico-administrativa y permite establecer acciones de mejora continua. Su gestión está basada en un sistema integral de información académico-administrativa donde la totalidad de los procesos estratégicos están automatizados e interrelacionados entre sí. Rinde buenas cuentas a la

sociedad de los resultados de la gestión institucional y del manejo de los recursos públicos.

Su misión es formar integralmente profesionales con conocimientos, habilidades, competencias y valores socialmente significativos, que los posicionen competitivamente en su entorno; capaces de aplicar el conocimiento y la cultura para el desarrollo humano. Realizar investigación institucional y extensión universitaria relevantes, para contribuir al progreso social, económico y cultural del Estado y del País.

El modelo educativo de la Universidad del Caribe tiene como objetivo la formación integral del estudiante, a través de su participación y protagonismo en los procesos de aprendizaje, dirigidos a adquirir conocimientos, actitudes y valores que le permitan resolver problemas propios del área profesional, dentro de un marco de solidaridad social y respeto a las diferencias individuales, culturales y de género.

Promueve la investigación y la búsqueda de información con apoyo del uso intensivo y selectivo de las nuevas tecnologías aplicadas como medio de aprendizaje.

En la Universidad del Caribe en el acuerdo firmado el día 5 de diciembre del 2003 , se aprobó la modalidad de educación continua y la impartición de diplomados, en este acuerdo se marca como uno de los objetivos : apoyar los procesos de formación capacitación y actualización del personal docente administrativo y directivo de la universidad . Se establece que los jefes de departamento realizarán la programación de las actividades de educación continua basadas en los requerimientos y prioridades institucionales, las actividades de educación continua podrán ser en las modalidades presencial, semi-presencial o a distancia, mediante actividades como cursos, talleres, seminarios, etc. estas actividades se caracterizan por ser independientes de los planes y programas de estudio, no tener valor en créditos y no otorgar un grado o nivel de escolaridad, también a todo el personal docente o administrativo se le proporciona un curso de inducción obligatorio, así como cursos de capacitación para la elaboración de la planeación didáctica de sus asignaturas a impartir.

A todo el personal docente de tiempo completo, se le apoya para la tramitación del recurso que otorga el programa denominado PROMEP Programa de mejoramiento del profesorado, que les permiten estudiar maestrías o doctorados, para la obtención de estímulos económicos

Como se observa de lo anterior en la Universidad del Caribe, existen los mecanismos para que el personal docente y administrativo se capacite y se desarrolle ampliamente, dentro y fuera de la Universidad.

La Universidad del Caribe a diez años de su fundación, cuenta ya con las siguientes evaluaciones, acreditaciones y reconocimientos de calidad educativa así como con las certificaciones de calidad de gestión por parte de los organismos especializados para tal fin.(Pagina web de la UNICARIBE enero, 2012, from: <http://unicaribe.edu.mx>)

- Evaluación de los Comités interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES)
- Reconocimientos de la Secretaría de Educación Pública
- Acreditación por organismos del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES)
- Certificación ISO 9001:2008 .

Lo anterior, ubica a la Universidad entre las mejores instituciones educativas públicas del país ya que nace con un modelo de gestión y un modelo educativo centrado en el estudiante, en materia informática nace ya, con asignaturas que contemplan la aplicación y uso de las TIC, es por eso, tan importante que todo el capital humano de la Universidad este siempre actualizado en esta área del conocimiento.

2.2.- Marco Normativo

Como se mencionó anteriormente este proyecto de desarrollo encuadra con el Programa sectorial de desarrollo en educación 2007-2012 y como se menciona en el objetivo 1 “Los criterios de mejora de la calidad deben aplicarse a la capacitación de profesores” y en el objetivo 3, “Se promoverán ampliamente la investigación, el desarrollo científico y tecnológico y la incorporación de las tecnologías en las aulas para apoyar el aprendizaje de los alumnos. Se fortalecerá la formación científica y tecnológica desde la educación básica, contribuyendo así a que México desarrolle actividades de investigación y producción en estos campos”

También entre las Estrategias y Líneas de Acción en Educación Superior el Programa menciona:

“Favorecer la introducción de innovaciones en las prácticas pedagógicas”.

“Promover un balance adecuado en la interacción maestro-alumno, en el mejor aprovechamiento de los recursos que ofrece la tecnología y en el establecimiento de planes de estudios menos recargados en horas-clase y más en la autonomía de los estudiantes para su aprendizaje”.

En cuanto a la alineación de los objetivos sectoriales en Educación con los objetivos del Plan Nacional de desarrollo 2007 – 2012 y con las metas de la Visión de la nuestra Nación a 2030 el objetivo 3 señala:

Objetivo 3 Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.	Contribuye al cumplimiento de los objetivos 5 del Eje 2; 11 del Eje 3; del PND.
Programa Sectorial de desarrollo en educación 2007-2012, (http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/marco/PSE2007-2012.pdf)	

Se puede aseverar que este proyecto de desarrollo cumple con estas premisas y puede contribuir de manera importante a mejorar en conjunto las habilidades y competencias de toda la comunidad de la Universidad del Caribe en forma sustancial.

2.2.1.- Sustento legal y político histórico

Un aspecto importante que se tomó en cuenta en la revisión de las fuentes bibliográficas y documentales de apoyo, fue el análisis de los antecedentes legales que apoyan la necesidad de la investigación y que están íntimamente ligados con la premisa de aumentar la calidad de la educación superior en México y por ende, con la necesidad de mejorar las competencias del capital humano (docentes, administradores e investigadores) de las escuelas de educación superior, enfocando esta capacitación al aspecto de las habilidades y competencias tecnológicas en el uso y aplicación de las TIC.

Con respecto a lo anterior desde el año del 2000, la UNESCO y el BM en el documento, titulado “Higher Education in Developing Countries: Peril and Promise” elaborado por un grupo de expertos, recomiendan que las respuestas de la educación superior a los continuos cambios de hoy en los países en desarrollo, como México, deben estar guiadas por tres principios rectores: relevancia, calidad e internacionalización.

Como lo menciona (Alcántara) en su documento .”Tendencias Mundiales en la Educación Superior: El Papel de los Organismos Multilaterales”, “Una acción urgente para expandir la cantidad y mejorar la calidad de la educación superior debe ser una de

las prioridades más altas en el desarrollo de un país”, se menciona entre otras 4 áreas de acción, la inminente necesidad de “un uso más efectivo de los recursos (capital físico y humano), **incluyendo el acceso urgente a las nuevas tecnologías necesarias para conectar a los países en desarrollo con las principales corrientes intelectuales en el nivel global.**

Como se observa desde hace más de 10 años se habla de el acceso urgente a las TIC y aunque todos los docentes universitarios, han tenido acceso a las TIC se reitera que existe un desnivel muy importante de conocimientos y habilidades adquiridas entre ellos

Según (Miklos, 2007) son aspectos de vital importancia, la formación del capital Humano ,apoyar y dar seguimiento a programas como “La educación para Todos”, logrando la cooperación entre todos en materia de infraestructura tecnológica y desarrollo de la sociedad de la información y del conocimiento, y representan una clara oportunidad para inscribirse en programas internacionales y regionales de cooperación y apoyo. Como el Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe (ELAC 2007), en el marco de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información

En el sexenio pasado el Banco Mundial, recomendó al gobierno federal mexicano acelerar el crecimiento con base en la competitividad, reduciendo la pobreza mediante la formación de capital humano en equilibrio con el medio ambiente, orientando sus políticas macroeconómicas hacia una homogenización con el orden global. Las acciones que tomo el gobierno solo benefició a ciertos sectores de la población.

Las TIC serán entonces los motores del cambio e integración al nuevo contexto internacional, dentro de una actividad financiera globalizada y de inversión extranjera y como lo menciona (Guzmán, 2006) en su documento “Globalización , Estado-Nación y Desarrollo; el Caso de las Políticas Públicas en México”

La nueva economía global centrada en el conocimiento, basada en redes que integran a las regiones, marcan la inevitable interdependencia de México con el resto del mundo. Estas redes, que usan a las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, como prolongadores y amplificadores de la mente humana y mantienen un flujo constante de información, provocan las grandes desigualdades entre quienes están conectados y los que no lo están. Estamos llenos de pobreza material y humana. Esto nos conlleva al análisis de lo que debe ser el desarrollo integral de nuestro país, buscando una igualdad de derechos, para contribuir al acervo común del conocimiento y a una distribución equitativa de la riqueza material y humana.

Ciertamente si no se actúa y se trabaja en conjunto para lograr la formación de todos, en el uso y aplicación de las TIC, se estará aceptando la inevitable desigualdad y provocando el aislamiento y acentuando la brecha existente entre los países del primer mundo y México

Las TIC continúan filtrándose en la sociedad a pasos agigantados, con un reclamo universal de equidad, la UNESCO proclama la necesidad de la obtención de resultados en este sentido de las cumbres mundiales de la Sociedad de la Información. Se menciona la necesidad urgente de la capacitación efectiva masiva de los docentes en las TIC., (Davis, Preston, & Sahin, 2009)

Como se observa y mencionan estos autores, las políticas públicas, la burocracia administrativa, la desigualdad de oportunidades, la diversidad y todo lo que conllevan, han influido radicalmente en el sistema actual de educación superior en nuestro país.

El gobierno federal a través de todas las instituciones creadas trabajando coordinadamente, deben dictar políticas y reglas que puedan seguir todas las instituciones, que permitan la igualdad de calidad y pertinencia de los programas educativos y de la formación y capacitación continua de los docentes, para enfrentar al nuevo mundo de globalidad, esto en un ámbito de democracia y respetando la autonomía de las instituciones, buscando siempre la igualdad de oportunidades para todos los mexicanos

2.3.-Marco Teórico.

2.3.1.-Revisión y análisis de las fuentes bibliográficas y documentales de apoyo.

Para encontrar el sustento legal, académico y práctico de la metodología a seguir en la actualización del uso de las TIC en la labor docente, administrativa y de gestión, se procedió a revisar varios documentos relacionados con el tema, elaborados por autores en diversas partes del mundo, todo esto buscando las coincidencias y analizando los objetivos, metodologías seguidas, los resultados y conclusiones que se presentan en investigaciones similares.

A continuación se mencionan los aspectos que se tomaron en cuenta para este análisis.

2.3.2.-Antecedentes históricos de las TIC y la Nueva Sociedad del Conocimiento

En los últimos 60 años, existen dos fenómenos que han marcado el cambio y que han provocado el nacimiento de la nueva sociedad del conocimiento: el fenómeno de la **globalización** y el meteórico cambio y evolución de las tecnologías de la información y

las comunicaciones (**TIC**), que se ven representadas principalmente por el enorme desarrollo que ha tenido la **WEB** en donde en todos los países del mundo y casi en todos los rincones donde exista un servidor conectado a la WEB, hacen posible, que en este preciso instante, la información siga creciendo en forma exponencial y esté disponible al mundo entero a través de la gran red mundial **World Wide Web**. Hoy vivimos en un mundo sin fronteras en donde desde cualquier lugar se tiene acceso a la información a través de una **Computadora Personal** conectada a **Internet**.

Según los expertos la aparición de las TIC está suponiendo una auténtica revolución, con un impacto muchísimo mayor que los originados por las revoluciones industrial y agrícola en la Historia de la Humanidad.

Cada vez más, las ventajas competitivas de las empresas se sustentan en elementos tales como el conocimiento, los activos intangibles –marcas, patentes, saber-hacer–, relaciones con clientes, talento de los empleados y las empresas deberán ser capaces de generarlos y explotarlos.

La intensa labor de investigación científica y tecnológica, origina nuevas tecnologías multisectoriales que dejan obsoletas las utilizadas hasta el momento a un ritmo vertiginoso.

Hace unos 150 años, Charles Darwin revolucionó la Sociedad de la época con su teoría de la evolución, en la que entre otras cuestiones, afirmó que en la Naturaleza el animal que sobrevive no es el más fuerte o el más inteligente, sino el que mejor se adapta

La llegada del Ciber espacio en el día a día, representa un reto hacia las formas en que los humanos nos vemos a nosotros mismos. (Gonzalez, 2009)

A lo que hoy llamamos las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, son el resultado del meteórico desarrollo de las computadoras en todas sus escalas y su interconexión; así como el enorme desarrollo del hardware y software asociado, que han impactado a la humanidad y a la forma de comunicarse, estudiar, trabajar y vivir.

Dado que no existe una única definición sobre TIC a continuación se plantean algunas de las definiciones existentes en la web:

TIC.-“Herramientas que las personas usan para compartir, distribuir y reunir información, y comunicarse entre sí, o en grupos, por medio de las computadoras o las redes de computadoras interconectadas. Se trata de medios que utilizan tanto las telecomunicaciones como las tecnologías de la computación para transmitir información”

Las TIC generan ventajas múltiples tales como un público instruido, nuevos empleos, innovación, oportunidades comerciales y el avance de las ciencias.

TIC.- Conjunto convergente de tecnologías (Informática, **computadoras**, telecomunicaciones, redes, **internet**, bases de datos en línea, plataformas educativas, etc.) que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro, acceso y presentación de datos, información

y contenidos en forma alfanumérica, imágenes, videos, sonidos, aromas, vibraciones, temperaturas, movimientos, acciones a distancia, etc.

TIC.- "Las TIC se definen colectivamente como innovaciones en microelectrónica, computación (hardware y software), telecomunicaciones y optoelectrónica, microprocesadores, semiconductores, fibra óptica - que permiten el procesamiento y acumulación de enormes cantidades de información, además de una rápida distribución de la información a través de redes de comunicación. La vinculación de estos dispositivos electrónicos, permitiendo que se comuniquen entre sí, crea sistemas de información en red basados en un protocolo en común. Esto va cambiando radicalmente el acceso a la información y la estructura de la comunicación, extendiendo el alcance de la red a casi todo el mundo"

TIC.-"Las TIC, como elemento esencial de la Sociedad de la Información habilitan la capacidad universal de acceder y contribuir a la información, las ideas y el conocimiento. Hacen, por tanto, posible promover el intercambio y el fortalecimiento de los conocimientos mundiales en favor del desarrollo, permitiendo un acceso equitativo a la información para actividades económicas, sociales, políticas, sanitarias, culturales, educativas y científicas, dando acceso a la información que está en el dominio público. Las TIC están provocando profundos cambios y transformaciones de naturaleza social y cultural, además de económicos. Hasta tal punto el impacto social de las nuevas tecnologías es tan poderoso, que se afirma que estamos entrando en un nuevo periodo o etapa de civilización humana: la llamada sociedad de la información y el conocimiento".

Las TIC han sido detonadores del desarrollo económico de la sociedad. No obstante, parece sustantivo no excluir el componente "información", puesto que connota un factor socio-técnico que Castells describe bajo el término informacional. Tal y como señala este autor, guarda relación con "el atributo de una forma específica de organización social en la generación, el procesamiento y la transmisión de la información que se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este periodo histórico" (Castells, 2002).

TIC.-Desde el punto de vista de la educación, las TIC elevan la calidad del proceso educativo, derribando las barreras del espacio y del tiempo, permitiendo la interacción y colaboración entre las personas para la construcción colectiva del conocimiento, y de fuentes de información de calidad (aprendizaje colectivo), como por ejemplo Wikipedia, y el desarrollo de los individuos gracias a que les permiten el acceso a dichas fuentes.

TIC.- Tecnologías de la Información y la Comunicación:

Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la

comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento.

La acelerada innovación e hibridación de estos dispositivos ha incidido en diversos escenarios. Entre ellos destacan: las relaciones sociales, las estructuras organizacionales, los métodos de enseñanza aprendizaje, las formas de expresión cultural, los modelos negocios, las políticas públicas nacionales e internacionales, la producción científica (I+D), entre otros. En el contexto de las sociedades del conocimiento, estos medios pueden contribuir al desarrollo educativo, laboral, político, económico, al bienestar social, entre otros ámbitos de la vida diaria. (Cobo, 2009)

Antecedentes históricos de las TIC

Hace apenas 60 años nuestros padres y abuelos hacían todo sin la ayuda de una computadora, **¡no había computadoras personales!**, solo había computadoras enormes que procesaban datos para las grandes compañías y algunos gobiernos.

Antes las velocidades de estas grandes computadoras se medían en número de operaciones o ciclos por segundo y esta velocidad fue incrementándose con cada generación de computadoras

Con el nacimiento de los microprocesadores y su evolución, las velocidades actuales de procesamiento se incrementan meteóricamente, cambiando continuamente el entorno de las computadoras, los sistemas de informática y la forma de vida de la humanidad.

Se puede decir que el concepto y la lógica básica de la computadora precursora de la historia de la computadora moderna, inicio en 1896 cuando Herman Hollerith fundó la Tabulating Machine Company que en unión con otras compañías daría inicio en 1924 a IBM (International Business Machines), en 1944 el profesor Howard Aiken construyó la MARK 1 en la Universidad de Harvard con el patrocinio de IBM y esta fue la primera computadora electromecánica, estas máquinas usaban tarjetas perforadas como entrada y salida de datos.

En 1946 nació la primera computadora electrónica y recibió el nombre de ENIAC y era 1000 veces más rápida que la MARK 1.

Los historiadores dividen la historia de la computadora moderna en generaciones, así se considera que la primera generación de computadoras 1951- 1959, se caracterizó por el uso de tubos al vacío, así se llega a la primera computadora comercialmente viable la UNIVAC I Universal Automatic Computer, desarrollada por Mauchly y Eckert para la Remington Rand Corporation que se instaló en la oficina de censos de Estados Unidos en 1951.

Más tarde la primera participación de IBM en el mercado de las computadoras electrónicas comerciales, fue en el año de 1953 con la IBM 701, al año siguiente lanza la

IBM 650, que fue diseñada como un sustituto lógico de las computadoras electromecánicas que usaban las tarjetas perforadas de Hollerith.

La invención del transistor que sustituye a los tubos al vacío, marca el inicio de la segunda generación de computadoras (1959-1964), y nace la HONEYWELL 400 que fue la primera computadora construida con transistores por la empresa Honeywell, que entre otras (Burroughs, Univac, NCR, CDC), se establece entre las principales competidoras de IBM, todas las computadoras de esta época eran muy costosas y solo las adquirirían las grandes empresas y los gobiernos para el procesamiento de grandes volúmenes de datos.

La tercera generación de computadoras inicia con el uso de circuitos integrados, así en 1964 IBM lanza al mercado la IBM 360 que es la primera computadora construida con circuitos integrados.

En 1963 Digital Equipment Corporation lanzó la PDP-8 que fue considerada como la primera minicomputadora transistorizada, y que tuvo una tremenda demanda para aplicaciones empresariales y científicas. En 1971, existían más de 25 empresas fabricando minicomputadoras.

En 1971 nace la cuarta generación con el uso más intensivo de circuitos integrados (más circuitos en menos espacio).

Así en 1975 nace la computadora Personal PC, la Altair 8800 y la Apple II marcan el inicio de esta era, en 1981 IBM lanza su primera computadora personal. (Long, 2001)

Aunado a la evolución de las Computadoras personales en México las primeras conexiones digitales que son las precursoras de la conexión a Internet, derivaron de experimentos académicos que se llevaron a cabo en los últimos años de la década de 1970, así en junio de 1986 el Tecnológico de Monterrey logro conectarse a la red BITNET (EDUCOM) por medio de una línea conmutada a la universidad de Texas en San Antonio. La velocidad del referido enlace era de 2400 bits por segundo y los equipos interconectados eran maquinas IBM 4381.

Poco después la Universidad Autónoma de México UNAM articuló un enlace satelital a través del satélite Morelos II

En febrero de 1989 México logró establecer finalmente su primer enlace a Internet conectado a la red NSFnet, National Science Foundation Net. (Islas & Fernando, 2008)

El primer proveedor del servicio de acceso a Internet en México inició operaciones en 1994, a partir de esa fecha ha habido una evolución meteórica tanto en la innovación continua de las computadoras personales que cada día ofrecen mayores velocidades de operación y mayor capacidad de almacenamiento de datos, así como también en el CIBER espacio, las velocidades de transmisión se han incrementado notablemente y los proveedores de servicio de internet se han multiplicado, ofreciendo hoy a la humanidad una capacidad de almacenamiento inconmensurable en los Computadoras "Hosts" centrales interconectados a la red mundial.

La cantidad de información generada en 2007 estuvo a punto de sobrepasar, por primera vez, la capacidad física de almacenamiento disponible. En 2006, el volumen digital creado, capturado y replicado fue de 161 exabytes, es decir, 161 billones de gigabytes. Esto es más de lo generado en los 5.000 años anteriores (Siri, 2008) Probablemente, muchos de los panoramas de la realidad en que vivimos, serían diametralmente diferentes si las tecnologías de la información y comunicación no hubiesen irrumpido de manera tan sustantiva en la agenda internacional de fines del siglo XX y comienzos del XXI. (Cobo, 2009)

La principal diferencia cualitativa en los aspectos relativos al uso y demanda de los servicios de internet se establece, en la cultura informática alcanzada por los pobladores de una región o nación.

La industria de la informática y las comunicaciones ha experimentado una sucesión sorprendente de cambios, con la introducción de los circuitos integrados, en el diseño de hardware y el avance meteórico del software.

La introducción de información que se incrementa a cada instante en los miles de servidores conectados en red en la web, es ahora inconmensurable, convirtiendo a todos los seres Humanos en una gran comunidad mundial, en donde ahora con los intérpretes y convertidores que ofrecen los mismos proveedores de servicios de la web como el **GOOGLE**, hacen hoy posible la consulta de información en cualquier idioma y nace **la nueva sociedad del conocimiento**.

Ahora lo importante como sociedad es trabajar en conjunto para abatir el porcentaje de los llamados **analfabetas digitales** y rescatar la experiencia de muchos en todos los ámbitos de la ciencia.

La llegada del Ciber espacio en el día a día representa un reto hacia las formas en que los humanos nos vemos a nosotros mismos. Es por eso que hoy el ser humano se debe modificarse a sí mismo para adaptarse a estos cambios.

Los cambios más drásticos han ocurrido en las áreas de las comunicaciones, ciencia, economía y política pero también en las áreas culturales como historia, arte, lenguaje, etc.

Para poder acceder y pertenecer a esta nueva sociedad del conocimiento es necesario dar al ser humano, las herramientas para que se alfabetice digitalmente y tenga éxito en el viaje a través del Ciber espacio, sabiendo cómo usar las TIC y participar aportando o consultando información y obteniendo esta cultura informática necesaria ahora también llamada **alfabetización digital**.

La nueva sociedad del conocimiento

En esta nueva sociedad el aprendizaje continuo a lo largo de la vida, se constituye en un prerequisite básico para el éxito de los individuos y de las sociedades; en este contexto es requisito indispensable el tener las habilidades para usar las fuentes de información y tecnologías de la comunicación, para resolver problemas cotidianos y para incrementar la eficiencia en el trabajo y como consecuencia la calidad de vida de cada uno.

Los cambios en la educación, para contribuir con un verdadero desarrollo equitativo de la nueva sociedad del conocimiento, deben contemplar el análisis de aspectos como los siguientes, (Rambuosek, Benes, & Adamec, 2007):

- La realidad actual de la educación.
- Las dinámicas y conexiones con las TIC, de las esferas o bases de datos de la información y el conocimiento
- Los cambios necesarios en los aspectos curriculares y de procedimiento, para la integración de las TIC en el quehacer diario de las escuelas.
- La Capacitación a lo largo de la vida de esta nueva sociedad del conocimiento.
- Las TIC como un componente del ambiente educativo de esta nueva sociedad del conocimiento
- Los nuevos modelos de apoyo para el aprendizaje y su evaluación que son soportados con el uso de las TIC.
- **La urgente capacitación y nivelación continua de los docentes, para que integren nuevas tareas y procedimientos, a su docencia en esta nueva sociedad del conocimiento, para que sean capaces de incluir el uso efectivo y eficiente de las TIC en su quehacer diario**

Existe la necesidad de entender los cambios que deben darse en la realidad de la educación actual, en el contexto de la nueva sociedad del conocimiento, que permitan mejorar la calidad de actividades educativas, que incluyan las amplias posibilidades que brindan las TIC a la educación, con la implementación de métodos innovadores basados en el constructivismo

El dramático cambio en el desarrollo y penetración de las TIC en la sociedad, es hoy un atributo más de la nueva sociedad del conocimiento, donde la información y el conocimiento que se obtienen usando las TIC, son muy utilizados para el desarrollo económico, social, cultural y político de las regiones.

Las prioridades de las nuevas economías emergentes, la reestructuración y diversificación de las estructuras de producción y servicios, que requieren capital humano, con nuevos perfiles orientados hacia el uso de las TIC, en la nueva sociedad del conocimiento, conllevan a los inminentes cambios que se requieren en las estructuras de la educación

Los modelos tradicionales de enseñanza deben modificarse y complementarse con los nuevos elementos y las nuevas herramientas, que se han desarrollado con la introducción de las TIC, esto implica la investigación de los aspectos, que se deberán tomar en cuenta y que serán decisivos en la integración exitosa de las TIC, en el proceso de la educación en esta nueva sociedad del conocimiento.

La sociedad de la información es el profundo cambio que el desarrollo de las (TIC) está produciendo en sectores tan diferentes como la economía, la industria, el ocio o la educación. Castells en 1996 introdujo el término de «sociedad Red» para referirse al nuevo orden económico y social, creado por las redes de comunicación.

Así después de 11 años, Friedman (2007) analiza la explosión tecnológica en esta época en su «historia del mundo en el siglo XXI», y distingue tres fases de globalización, como resultado del tipo de tecnologías predominantes: la globalización 1.0, protagonizada por las naciones, que se iniciaba ya con el descubrimiento de América; la

globalización 2.0, más propia de las grandes corporaciones, y la globalización 3.0, a la que llegamos ahora, donde, gracias a las tecnologías de la información y la comunicación, la globalización pasa a manos de los individuos y pequeñas empresas. (Gutierrez, Palacios, & Torrego, 2010)

En la llamada nueva economía, el papel que desempeñan las *instituciones del conocimiento* es estratégico, en particular, aquellas entidades dedicadas a la educación, así como otras organizaciones orientadas a impulsar investigación y desarrollo (I+D), innovación, generación e intercambio de conocimiento y nuevas tecnologías. Podría plantearse que las sociedades del conocimiento ya existían desde antes, pero lo que realmente no tiene precedentes es la rapidez y magnitud con la que se generan, difunden y expanden estos conocimientos (Casas y Dettmer, 2004).

La educación del siglo XXI está llamada a avanzar en la dirección (y la velocidad) adecuada, para enfrentar los diversos desafíos y oportunidades que ofrece la *sociedad del conocimiento*.; por ello, debe existir una estrecha relación entre aprendizaje, generación de conocimiento, innovación continua y uso de las nuevas tecnologías.

Desde una perspectiva económica el Banco Mundial ha definido el acceso que los países tienen a las *tecnologías de información y comunicación* (TIC) como uno de los cuatro pilares para medir su grado de avance en el marco de la economía del conocimiento (World Bank Institute, 2008) (Cobo, 2009)

Las enormes diferencias sociales y económicas, que existen entre los individuos de las diferentes regiones del mundo y que resultan en la diferencia en el acceso a las TIC, marcan una profunda “división digital” entre los que están conectados y los que no lo están, que impactará profundamente el desarrollo de los individuos en esta nueva sociedad del conocimiento, acrecentando las desigualdades y las injusticias sociales de la humanidad.

La educación de los pueblos es la única salvación que tiene la humanidad para erradicar tanta desigualdad y es por eso que los gobiernos deben considerar prioritario, establecer los mecanismos para incorporar programas, que permitan la educación para todos y luchar hasta donde sea posible por una educación actualizada, que contemple la incorporación de las TIC y el acceso a la información.

Ahora, analizando y reflexionando sobre cómo han resuelto, la paulatina construcción de la nueva sociedad del conocimiento los europeos, que llevan la delantera en este tema se observa lo siguiente

En la actualidad, en Europa se conforma un nuevo espacio Universitario en cambio profundo y que plantea interrogantes en su quehacer y desarrollo. y es que la Sociedad del Conocimiento y el EEES Espacio Europeo de Educación Superior exigen y pretenden nuevas competencias profesionales para la mejora de la práctica educativa en torno a un verdadero proceso de autonomía en la gestión del saber. (Trujillo, Trujillo, & Inmaculada, 2010)

2.3.3.-Fundamentación académica

2.3.3.1.-Las TIC en la Educación Superior

Analizando las tesis de diferentes autores provenientes de diferentes Universidades del mundo en cuanto a la formación académica del capital humano, que plantean la inminente necesidad de la formación continua de docentes, administradores y gestores de las instituciones de educación superior, con relación al uso y aplicación de las TIC, se encontraron los siguientes argumentos:

Los docentes representan una parte esencial de todo sistema educativo, ya que ellos ejecutan los planteamientos que se establecen en los planes de estudio.

Para que haya congruencia entre lo que se dice en los planes y lo que se hace en el desempeño de los docentes, es necesario formarlos en una nueva cultura educativa, fortaleciendo los programas de capacitación de docentes, investigadores, directores, jefes de área, asesores y tutores, tanto en sus modalidades de formación inicial, actualización, superación y profesionalización e incluyendo la necesaria formación en el uso y aplicación de las TIC.

Miklos en su documento titulado “Mejorar la calidad de la educación en México: Compromiso urgente”, plantea dentro de las estrategias transversales para mejorar la calidad de la educación los siguientes aspectos relacionados con la actualización de los docentes en materia de actualización y uso de las TIC

Cuando habla del “Aprendizaje significativo individualizado” dice:

“En materia tecnológica habría que considerar los extraordinarios beneficios de la informática, de la conectividad, del internet y de las grandes plataformas y redes que permiten manipular, compartir y distribuir objetos de aprendizaje”.

En la Integración de los planes de estudio dice que estos deben hacer uso de la tecnología y cuando habla del “Aprendizaje en modalidad mixta” menciona:

La calidad y disponibilidad de los materiales de aprendizaje es fundamental para elevar la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en todos los niveles educativos. En el contexto del uso de las TIC, se abre la posibilidad de que estudiantes, profesores y asesores cuenten de manera permanente con materiales didácticos que apoyen los hábitos de estudio y su desempeño docente. Se requiere crear materiales en múltiples medios e instancias —bibliotecas, videotecas, mediatecas— donde estén disponibles los conocimientos para todos.

Los materiales para diversos medios y en línea, además de sus ventajas didácticas para cada objetivo de aprendizaje, propiciarán y apoyarán el desarrollo de la competencia del uso de la tecnología, poniéndola al alcance de cada estudiante y de cualquier persona.”(MiKlos, 2007)

Para la estrategia transversal “Formación integral y actualización permanente de profesores y tutores”, Miklos menciona:

“Los docentes también tendrán que desarrollar las competencias transversales de expresión oral, escrita y matemática aplicada; además de la adquisición de capacidades para enseñar, guiar (ser tutores), generar creatividad y de innovación para resolver problemas y manejar tecnologías.”(MiKlos, 2007)

Y para las estrategias “Aprovechamiento de nuevas tecnologías” y “Aprendizaje a lo largo de la vida, dice:

“Es necesario aprovechar las nuevas tecnologías para promover la inserción del individuo en un proceso educativo continuo, en el que se renuevan y consolidan los conocimientos y se promueve la creación de sistemas de formación a distancia eficaces y diversificados. El incremento en el uso de las TIC en todo el mundo es una realidad que no puede soslayarse. Los avances de la tecnología, en particular de la informática, y de sus aplicaciones educativas son enormes.”

“El acceso universal al uso de las TIC permitirá fortalecer la educación a distancia como la educación continua y a lo largo de la vida”(MiKlos, 2007)

Como se observa de las estrategias transversales que plantea este autor y que están presentes y concuerdan con diversos autores y hablando de la innovación en la educación superior, se concluye en la necesidad urgente de una actualización permanente de todos los involucrados en el uso y aplicación de las TIC

Desde el punto de vista de los estudiantes y de cómo la introducción al uso de las TIC afecta visiblemente el aprendizaje, se observa que un ambiente de aprendizaje bien diseñado usando las TIC, ayuda a los estudiantes a decidir qué, donde, y como aprender, ya que les permite ir construyendo sus conocimientos a través de la información colectada, los docentes en estos ambientes toman el rol de mediadores y facilitadores del aprendizaje de los alumnos, guiándolos y dándoles el apoyo estratégico necesario como lo menciona Cher(2007): “El reto para los ministros de educación, las instituciones y las escuelas es preparar a los docentes para aprender cómo aprender como desaprender y volver a aprender y que acepten la necesidad del cambio y que estén abiertos y listos a examinar sus prácticas pedagógicas y a explorar la posibilidad de la aplicación e introducción de las de las TIC para crear ambientes de aprendizaje más constructivistas”.(Cher, 2007)

Y los autores Löfström & Nevgi dicen “Las actividades basadas en ambientes virtuales a través de la web impulsan a los estudiantes a hacerse responsables de su propio aprendizaje cuando son guiados a utilizar herramientas, analizar datos y crear archivos de trabajo trabajando en equipo. Los principios del constructivismo se aplican cuando el aprendiz evalúa y acomoda nuevas ideas y es capaz de crear o construir nuevo conocimiento. En los ambientes de aprendizaje virtual se pueden construir herramientas que permiten al alumno autoevaluarse”

La autoevaluación permite comprobar personalmente lo aprendido e invita al que se autoevalúa a concentrarse en aprender a aprender.

“La enseñanza a través de la web proporciona la oportunidad de combinar conceptos teóricos con aplicaciones multimedia, animaciones, simulaciones, videos, etc. con diferentes impactos en el aprendizaje de los alumnos, que les permiten adaptarse a su propia capacidad y forma de aprender y de esa manera adquirir nuevo conocimiento”. (Löfström & Nevgi, 2007).

La manera en que todos percibimos la realidad es diferente de un ser humano a otro, el poder contar con herramientas diversas que nos ayuden al aprendizaje tiene hoy un valor incalculable y a través de las TIC se logra la diversidad de medios.

Miklos dice: “Si al estudiantado no le resulta esperanzador, útil y placentero transitar por determinado segmento o etapa del sistema educativo, si no recibe orientación, apoyo e incluso aceptación y afecto de sus maestros, si el aprendizaje no les es personalmente significativo, no se puede hablar de una verdadera calidad educativa.”(Miklos, 2007)

Se debe promover que los docentes sin perder su derecho de libertad de cátedra y sin importar su edad o área de desempeño, estén abiertos a explorar el uso de las TIC, para crear ambientes de aprendizaje bien diseñados, mas constructivistas: alentando la innovación en las metodologías de la enseñanza, que propician que el alumno usando la Web, sea responsable de su propio aprendizaje.

Los académicos son en general profesionales destacados en alguna de las disciplinas del conocimiento o de las artes, lo que no siempre es garantía de competencia tecnológica, ante este escenario se hace la pregunta ¿hasta qué punto se puede forzar a una actualización para adquirir competencias tecnológicas, sin vulnerar sus derechos y “libertad de cátedra”? (Benvenuto Vera, 2003)

Una política de innovación tecnológica debe considerar que los agentes relevantes en este proceso son los propios académicos, por tanto debe contener mecanismos de incentivos que permitan una actualización masiva en TIC.

“La edad no debe ser un obstáculo puesto que se han resuelto exitosamente los cambios tecnológicos en los procesos administrativos del diario vivir (tarjetas de crédito celulares etc.)” (Benvenuto Vera, 2003)

De acuerdo a Lina (2007) cuando habla de la capacitación efectiva dice:

Una efectiva capacitación de los docentes en las TIC los conduce a un buen desarrollo profesional que los ayudarán, en aspectos como los siguientes:

- Adquisición de competencias en el uso y aplicación de las TIC
- Uso de las TIC como herramientas mentales (construcción de mapas mentales, presentaciones organización de ideas, etc.)
- Dominio de los diferentes paradigmas de tipo educacional (constructivista) que hacen uso de las TIC.
- Uso de las TIC como una herramienta en el proceso de enseñanza
- Entendimiento de los aspectos sociales del uso de las TIC en la Educación.
- Dominio de una serie de paradigmas de evaluación que hacen uso de las TIC
- Entendimiento de la dimensión política y táctica del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje “

Los docentes necesitan ser capaces de manejar la tecnología con confianza,
“(Lina, 2007)

Desde el punto de vista institucional se observa que “El uso de las TIC, especialmente de Internet, está transformando de manera sustancial la dinámica institucional de las universidades, desde su estructura hasta la forma de planificar e impartir clases, pasando por la gestión y administración académica, así como por la investigación y la difusión del conocimiento.

Se requiere una transformación a nivel Institucional, que apoye la inclusión masiva de las Nuevas tecnologías de la Información y las comunicaciones, que propicie la innovación en las áreas de gestión, administración, docencia e investigación en todas las Instituciones de educación superior y que permita además, que el conocimiento llegue a nuevos grupos alejados o marginados a través de la Web

Según (Duart & Lupiañez, 2005) en su artículo “Estrategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad”:

La introducción y el uso de las TIC de forma habitual en los procesos administrativos y de enseñanza-aprendizaje en la educación superior están significando una transformación institucional que nos muestra hoy una realidad del sistema universitario.

Las TIC no sólo están permitiendo a las universidades transformar sus procedimientos administrativos, innovar metodologías de enseñanza y aprendizaje o facilitar el acceso a nuevos grupos de personas –especialmente adultos, sino que, de forma especial, han propiciado una incipiente transformación en su sistema organizativo.

Las TIC en la Universidad, como también en la empresa o en cualquier otro tipo de institución, no sólo afectan a sus procesos o a su cadena de valor, sino que de forma evidente afectan a la propia estructura de la organización

Los requisitos fundamentales para que la integración de las TIC en los entornos de aprendizaje resulte exitosa, están vinculados a elementos como: definición de un marco de competencias y habilidades y la incorporación de nuevas prácticas pedagógicas, que estimulen este enfoque formativo, el impacto social de las nuevas tecnologías es tan poderoso, que se afirma que estamos entrando en un nuevo periodo o etapa de la civilización humana: la llamada sociedad de la información y el conocimiento.

La convergencia de la globalización, el cambio constante y la creación de la sociedad del conocimiento, según Moravec (2008), ha dado lugar a un nuevo paradigma sobre la producción del saber en la educación superior. Éstas requieren de nuevos e inevitables planteamientos en la política educativa. y se vuelve indispensable tomar en cuenta aspectos como los siguientes:

- 1) La acción educativa avanza de la presencia en las aulas a las plataformas virtuales.
- 2) Los profesores pasan de proveedores de información a facilitadores del aprendizaje.
- 3) Los materiales, antes en soporte papel (libros, apuntes, fotocopias), se presentan cada vez más en archivos digitales. Se pasa del átomo como unidad básica al bit (Negroponte, 1996).

4) Los alumnos universitarios son «nativos digitales» en su mayoría, y disminuyen progresivamente los «inmigrantes digitales» (Prensky, 2001).

La acción educativa propia de las aulas, se complementa con el uso de Internet como sistema de reparto de la información y entorno virtual de aprendizaje. La integración de Internet en la actividad de las aulas, suele dar lugar a la enseñanza semipresencial (blended learning), y, nace la enseñanza virtual a través del uso de plataformas educativas como el MOODLE, BLACKBOARD, ETC.

La sobreabundancia de información disponible en la Red, lleva al profesor a convertirse en un facilitador de fuentes, de enlaces recomendables. El profesor pasa de facilitar la información a facilitar información sobre fuentes de información.

La universidad del siglo XXI no se consigue adaptando las nuevas tecnologías a los viejos paradigmas educativos, sino aportando a la educación, el significado auténtico de la comunicación como transformación y cambio, para acceder así a la sociedad del conocimiento compartido.

El vertiginoso desarrollo que están experimentando las TIC y el mundo de las redes, sobrepasa con creces al cambio social que somos capaces de asumir. El ritmo al que se produce la innovación educativa, por otra parte, es menor que el ritmo al que evoluciona la sociedad en general y, por lo tanto, bastante más lento que el ritmo de la innovación tecnológica.

Si partimos del hecho fácilmente constatable de la evolución de Internet desde una web 1.0, considerada fundamentalmente una fuente de información, hacia una web 2.0 y 3.0, que adquiere protagonismo como medio y entorno de comunicación, vemos cómo las posibilidades de comunicación interpersonal y relaciones de colaboración, que nos permiten las nuevas redes, son sólo parcialmente aprovechadas por el usuario medio de Internet. En la educación formal el aprovechamiento es aún menor, se siguen priorizando los usos centrados en la información, sin que se dé valor educativo a las relaciones interpersonales.

“El estudiante universitario, en su condición de joven del siglo XXI, va adaptándose paulatinamente a las nuevas formas de comunicar impuestas por el desarrollo tecnológico, más por inercia inevitable que por convencimiento”. (Gutierrez, Palacios, & Torrego, 2010)

Los llamados *trabajadores del conocimiento*, término acuñado por Peter Drucker, hace referencia a aquellos sujetos que trabajan principalmente con información o, bien, gestionan conocimiento en su lugar de trabajo. Son individuos que cuentan con los saberes, habilidades y destrezas para desenvolverse de manera adecuada en un contexto de profundos cambios y redefiniciones

Estos *trabajadores del conocimiento*, requieren contar con un conjunto de competencias, para desenvolverse con un alto grado de *competencia digital*, adecuado desempeño en la economía actual, aprendizaje continuo y la habilidad para desarrollar nuevas competencias. En este contexto, las *tecnologías de información y comunicación* se convierten en dispositivos facilitadores y articuladores de muchas de las tareas que debe llevar a cabo un profesional del siglo XXI (Gutierrez, Palacios, & Torrego, 2010).

2.3.3.2.-Hacia la Alfabetización digital.

En 1843 Charles Dickens, escribía cuando la sociedad de aquel entonces transitaba entre el agrarismo y la industrialización , “La habilidad de leer y escribir es un factor muy importante para incrementar la productividad de las nuevas ciudades industrializadas ,el ser humano debe ser alfabetizado como prerequisite para formar parte de esta nueva sociedad”, y después de más de un siglo se puede observar tristemente, que hoy en día todavía hay analfabetas, entre los seres humanos más pobres y aislados del mundo.

Si ahora se parte de la definición de **Alfabetización Digital**, que es la habilidad para localizar, organizar, entender, evaluar y crear información y nuevo conocimiento y comunicarse con otros, usando apropiadamente las TIC; se puede aseverar que hoy el alfabetismo digital es indispensable, para el desarrollo de la humanidad, para transitar hacia la nueva sociedad del conocimiento.

La mayoría de los jóvenes universitarios actualmente hacen uso intensivo de herramientas digitales como Google, Facebook, Youtube, Itunes, twitter, linkedin, etc. y todas las redes sociales que sirven, para que se comuniquen entre ellos, aunado a la telefonía móvil con todos los nuevos teléfonos inteligentes disponibles en el mercado.

Son ahora, estos jóvenes que ingresan a las universidades, a los que se podría llamar **nativos digitales** y son también los alumnos de los docentes actuales a los cuales deben instruir y guiar hacia el aprendizaje de los conocimientos y la adquisición de competencias en cada una de las áreas del conocimiento.

Aun los llamados **nativos digitales** en las universidades, usan las TIC principalmente por conveniencia y control, pero no para acceder a la información y lograr el aprendizaje a través de los medios virtuales, muchos de ellos ven al internet y a las plataformas educativas como recepción de contenidos por parte de sus docentes, y control, más que una plataforma de aprendizaje.

Nativos digitales

Pero ¿cuál es la definición de nativos digitales?

Los nativos digitales es la generación de jóvenes que han cambiado su visión de la tecnología y experimentan mayor confort, uso y empatía con entornos digitales y, concretamente, sus preferencias en el aprendizaje tienden hacia el trabajo en equipo, las actividades experienciales, y el uso de tecnología. Sus fortalezas incluyen realización de múltiples actividades simultáneamente, la orientación a metas, actitudes positivas y un estilo colaborativo.

Para Skiba y Barton (2006) las características de esta generación nacida después de 1980, incluyen: competencias digitales, aprendizaje experiencial y activo; interactividad y colaboración; inmediatez y conectividad, las cuales demandan un nuevo paradigma educativo, en la educación superior.

“Los estudiantes de hoy son hablantes nativos del lenguaje digital de las computadoras, los videojuegos y el Internet”, aquellos que no nacieron en este entorno son llamados **inmigrantes digitales**” (Cabra & Marciales, 2009)

“Y los niños de hoy, los jóvenes del mañana, están altamente expuestos a los medios electrónicos con los video juegos, la televisión, las computadoras, los teléfonos celulares, etc. O sea que la interiorización de las pantallas y consumo digital está avanzando a una velocidad pavorosa (Piscitelli, 2006)

Nativos digitales- Inmigrantes digitales

Existen algunas diferencias significativas entre nativos digitales e inmigrantes digitales destacándose las siguientes.

- Tipo de uso que los estudiantes hacen de las tecnologías y su destreza para resolver problemas técnicos, sin ayuda de personal especializado
- Diferencias cognitivas y aprendizaje entre los nativos digitales y los inmigrantes digitales, en términos de estructuras mentales, procesos cognitivos o procesos de aprendizaje.
- Alfabetización informacional o sea, las habilidades con que cuentan los jóvenes para acceder, evaluar y hacer uso de la información en la solución de problemas.

Hoy existe una diversidad de habilidades y conocimientos en el uso eficiente de las TIC, no solamente entre aquellos jóvenes que no se encuentran tan involucrados con las nuevas tecnologías, sino también la generación de adultos entre los que se encuentran muchos de los actuales docentes universitarios.

Podría esperarse que los nativos digitales contaran con las competencias necesarias para acceder, evaluar y usar información, la investigación ha revelado que estas competencias no se desarrollan paralelamente a las habilidades para usar tecnología. Las competencias informacionales no han mejorado con la ampliación del acceso a la tecnología.

Sigue existiendo la necesidad de la guía certera del docente que ayude al nativo digital a desarrollar su habilidad, para seleccionar la información que lo lleve al aprendizaje significativo.

Hay que tener en cuenta que los avances en la tecnología arriban y se extienden en Latinoamérica con una diferencia temporal con respecto a su utilización en EE.UU. y Europa” (Cuesta et al., 2007, p. 2). “Ellos vienen con el chip incorporado” (Rueda & Quintana, 2004)” .Y esto hace evidente que a pesar de que los estudiantes tienen una relación “más natural” con las tecnologías que la de los adultos, es evidente que los jóvenes de los sectores menos favorecidos tienen competencias tecnológicas muy bajas, a pesar de los cursos de informática recibidos en la escuela, lo cual tiene que ver con las formas de exclusión y desigualdad.” (Cabra & Marciales, 2009)

Es fundamental que los programas de educación, sean capaces de estimular no solamente habilidades de carácter instrumental, relacionadas con las TIC, sino que también, el desarrollo de capacidades relacionadas con la identificación, jerarquización, discriminación y contextualización de la información. Tomando en consideración el

alcance global de las nuevas tecnologías, es importante explorar cómo son concebidas y utilizadas, por las instituciones educativas

La adopción de las TIC tiene que venir acompañada de un conjunto de habilidades y destrezas complementarias, denominadas competencias digitales

En el artículo denominado “El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento” de Cobo (2008), el autor define las siguientes competencias digitales

1. **e-Conciencia:** Esta habilidad cognitiva se caracteriza por la comprensión, por parte del usuario, del papel que juegan las TIC en la sociedad de la información. Está basada en la familiaridad con estos dispositivos, pero principalmente en el entendimiento de cómo estas herramientas, pueden resultar perjudiciales y/ o benéficas para el desarrollo de la sociedad contemporánea. Es fundamentalmente un acto de cognición influenciado por los crecientes flujos de información y conocimiento, orientado a la generación de valor agregado en contextos específicos. La e-conciencia se basa en el entendimiento (comprensión y análisis crítico) del conocimiento como insumo de valor que se enriquece cuando se comparte.

2. **Alfabetismo Tecnológico:** Este alfabetismo guarda relación con el uso diestro de los medios electrónicos tanto para estudiar o trabajar, así como para el ocio. Está representado por la habilidad de interactuar tanto con hardware y software como con aplicaciones vinculadas con la productividad, la comunicación o la gestión. Este alfabetismo posibilita el uso de los principales recursos que ofrece la computadora, tales como el procesador de palabra, hojas de cálculo, bases de datos, así como herramientas para el almacenamiento y la gestión de la información. De igual modo incluye actividades como la comprensión de cómo hacer un uso estratégico de Internet y las vías electrónicas de comunicación para

otras actividades: generar redes de colaboración, intercambio de información, trabajo a distancia, entre otras.

3. Alfabetismo Informacional: Es la habilidad de comprender, evaluar e interpretar información proveniente de diferentes fuentes. Este alfabetismo va mucho más allá que la capacidad de leer, puesto que significa leer con significado, entender críticamente y al mismo tiempo ser capaz de analizar, ponderar, conectar e integrar diferentes informaciones, datos y conocimientos. Adquirir esta competencia incluye la combinación de una serie de habilidades y destrezas. Requiere la capacidad de hacer juicios informados en relación a aquello que se encuentra dentro o fuera de Internet, identificando la fuente, el autor y las diferentes perspectivas bajo las que se crea la información. Incluye la capacidad de evaluar el grado de confiabilidad y calidad de los contenidos como elementos claves para determinar qué información y cuándo resulta apropiada para una determinada audiencia o contexto.

4. Alfabetismo Digital: Es la capacidad de generar nueva información o conocimiento a través del uso estratégico de las TIC. Los principales aspectos vinculados con la alfabetización digital combinan la habilidad para conseguir información relevante (dimensión instrumental) así como para producir y administrar nuevo conocimiento {dimensión estratégica). Estar alfabetizado digitalmente implica utilizar las TIC para acceder, recuperar, almacenar, organizar, administrar, sintetizar, integrar, presentar, compartir, intercambiar y comunicar información en múltiples formatos, sean estos textuales o multimedia. El pensamiento crítico, creativo e innovador se combina y enriquece con las habilidades para transformar la información. El alfabetismo digital también significa entender que la gestión, el

intercambio de nuevos productos de información, pueden enriquecerse a través de redes de colaboración, co-creación e intercambio (tal como lo hacen las comunidades de software libre).

5. Alfabetismo mediático: Este alfabetismo tiene que ver con comprender cómo los medios de comunicación tradicionales están migrando hacia nuevos soportes electrónicos. Algunas de las habilidades y conocimientos afines, están sustentados en el entendimiento de cómo funcionan los medios, cómo están organizados, cómo evolucionan hacia nuevos formatos, plataformas y modos de interacción. Todo lo anterior inserto en el fenómeno de transformación digital. Finalmente, incluye el saber cómo los medios producen y generan significado, así como sus implicaciones sociales, legales, políticas y económicas. (Cobo, 2009)

(Rambuousek, Benes, & Adamec, 2007) mencionan con relación al enfoque que se debe dar a la capacitación para los docentes universitarios lo siguiente:

La capacitación de los docentes en el uso y aplicación de las TIC debe estar enfocada a las áreas de especialización de cada docente tomando en cuenta los siguientes aspectos

- Obtención, análisis y organización de la información
- Orientación para el entendimiento de la complejidad del sistema de interconexión de la web y de sus diferentes tipos de bancos de datos.
- Orientación para la planeación de la integración eficiente de las TIC y de la información en las actividades del trabajo cotidiano de docencia.
- Orientación para que se estimule entre los alumnos, el trabajo en equipo, la cooperación, el uso de procedimientos sistémicos, la terminología y

metodología, para desarrollar el razonamiento lógico y el uso de estrategias, para la solución de problemas usando eficientemente las TIC

- Orientación a los docentes para inducir entre los alumnos, el espíritu de solidaridad, y cooperación usando métodos de aprendizaje activos, con rápida retroalimentación y evaluación del conocimiento adquirido usando las TIC, enfatizando el cumplimiento de los tiempos de respuesta a las tareas asignadas y considerando las distintas formas de aprendizaje de los alumnos y las distintas formas de enseñanza de los docentes (Rambuosek, Benes, & Adamec, 2007).

La mayoría de los estudiantes deben aprender a evaluar la relevancia precisión y confiabilidad de la información que consultan en Internet, es por eso que el rol del docente y el uso de las bases de datos confiables como las que incluyen artículos arbitrados, son de crucial importancia en el aprendizaje certero y significativo del alumno.

El docente debe diseñar prácticas que incluyan y combinen la teoría y la investigación, tomando en cuenta el enorme cúmulo de información vertida que crece día con día, en los servidores interconectados por la web, guiando a los alumnos en la certera elección de la información.

Es necesario explorar los diferentes niveles de alfabetismo digital de los docentes y alumnos e incrementar y nivelar sus conocimientos y competencias digitales, para permitir que surja de manera equilibrada el nuevo espacio digital del conocimiento y permitir que el ser humano sea el centro de este.

El rol de los actuales docentes debe contemplar el desarrollo de la humanidad, con el dominio de este nuevo espacio digital del conocimiento, con la contribución en lo individual para el desarrollo de la inteligencia colectiva

El alfabetismo y nivelación digital de los docentes son necesarios y urgentes para ayudar a nuestros jóvenes en su formación, sin olvidar que el rol del docente permanece esencialmente igual.

Los docentes deben reforzar sus conocimientos y habilidades digitales, así como entender desde el punto de vista ético y filosófico el rol del docente en esta nueva cultura digital y la forma de como el Cyber espacio está cambiando nuestras capacidades intelectuales .

Se debe buscar alfabetizar digitalmente a los docentes buscando metodologías creativas que muestren al docente como usar las TIC en el desarrollo cotidiano de sus clases, cambiando maneras de pensar y de actuar, superando el temor al cambio, construyendo

la propia autoestima del docente, que sabe cómo adaptarse al nuevo mundo del uso de las TIC, y permitiendo que nazca esta nueva sociedad del conocimiento en la que estamos todos inmersos.

“La alfabetización digital es entonces, muy importante en el desarrollo ético y humano de nuestros estudiantes”

“El estudiante universitario actual requiere de maestros ampliamente actualizados en el uso de las TIC, que sean capaces de guiarlos en el nuevo espacio del conocimiento”

“No existe una fórmula, solo es acercar a los docentes las oportunidades para que ellos se reconstruyan y se alfabeticen digitalmente, para ser capaces de guiar a los nuevos nativos digitales hacia su aprendizaje (Poore, 2011).

La alfabetización digital del ser humano se convierte en una necesidad urgente y esencial para continuar con su desarrollo

Se dice que los que no manejan las nuevas tecnologías son **analfabetas tecnológicos** y desafortunadamente el ser analfabeta tecnológico no solo se circunscribe a aquellos de escasos recursos económicos, sino que se observa en toda la población y es verdaderamente preocupante que en las universidades existan docentes a los cuales se les podría dar este calificativo

El concepto de educación ha cambiado, mientras anteriormente las fuentes más importantes del saber eran la familia, la escuela, el maestro, y para algunos los medios de comunicación, ahora existen fuentes de mayor amplitud a través de internet y el multimedia, con la ventaja de ser además interactivos.

En 1996 Jaques Delors planteó un nuevo concepto de educación desde el punto de vista actitudinal, orientada a un plano cognitivo integral del individuo

Este nuevo enfoque integral del individuo, reconoce como parámetro de la alfabetización, ya no solo la lectura escritura, sino también y como eje fundamental para el desarrollo individual y social, el conocimiento y desenvolvimiento dentro del ámbito de las nuevas tecnologías de la comunicación e información

Estamos ante una nueva elite, la elite del conocimiento. En quienes se concentrará el poder económico político y social

“El desarrollo individual y colectivo, si bien es una responsabilidad y un deber, es antes un derecho que solo puede ser ejercitado cuando se puede acceder a las oportunidades necesarias para labrar el propio desarrollo “(Paseta, 2001)

Algunos autores como Renee Hobbs en su artículo denominado “Digital and Media Literacy: A plan of Action” da las siguientes recomendaciones en cuatro categorías que son:

1. Inversión en la alfabetización digital de toda la comunidad universitaria
2. Impulso del trabajo de planeación por equipos multidisciplinarios, para la capacitación de los docentes
3. Investigación y valoración de la capacitación
4. Acompañamiento de los docentes en su capacitación, compromiso compartido de los gestores, administradores y patrocinadores de la universidad, para apoyar la capacitación de los docentes a nivel local estatal y nacional. (Allison, 2011)

Cuando se piensa en la alfabetización digital de los docentes no debe perderse de vista que el proceso no solo incluye el saber cómo usar la tecnología, sino también cómo debe usarse para enriquecer la forma de vida de los seres humanos en la nueva sociedad del conocimiento, como punto primordial se debe evitar el analfabetismo digital y el desconocimiento de los medios de comunicación y almacenamiento de información.

Se debe impulsar a los docentes para que construyan materiales didácticos digitales para compartir, apoyándolos con planes de protección a los derechos de autor bien definidos y legalizados.

Ahora en la nueva era del conocimiento en donde todos estamos inmersos, en el uso de nuevos medios digitales a todos los niveles, todos los seres humanos deben actualizar sus conocimientos y alfabetizarse digitalmente para poder contribuir y vivir en el siglo XXI.

El acelerado desarrollo de las TIC del siglo XXI ofrece a la humanidad una excelente oportunidad de disponer de nuevos espacios medios y modalidades para reestructurar la educación, la llegada de herramientas como la web 2.0 y 3.0, la TV- el webcasting o (videocasting), el blogging, las redes sociales o wikis, facilitan y permiten la intercomunicación para el trabajo en equipo y la educación a distancia, así es como se rompen las barreras geográficas culturales y de tiempos. Ahora cada ser humano puede publicar sus pensamientos en la web y ponerlos a disposición de otros contribuyendo a lo que se según De Kerckhove (1997) llamaría **inteligencia interconectada**.

De esta forma las TIC nos brindan un modelo diferente de educación que contrasta con el tradicional modelo de enseñanza y que está enfocado al descubrimiento individual del conocimiento, las tecnologías digitales cambian la manera en que el alumno construye su conocimiento y su estrategia de aprendizaje (Pischetola, 2011)

El principal reto del docente es lograr el aprendizaje gradual del alumno, a través de su participación en grupos interactivos compartiendo actividades y fabricando nuevos conocimiento (Waks, 2007)

Los llamados nativos digitales, los estudiantes jóvenes que ingresan a las universidades socializan entre ellos usando las nuevas tecnologías como celulares y las redes sociales como Facebook, MSN, NING, MYSPACE etc. (Rivoltella, Ferrari & Carenzio, 2009). Será la responsabilidad del docente enseñar a estos jóvenes como utilizar estas nuevas herramientas en favor de su educación y aprender a trabajar en equipo, con la certeza de la adquisición de conocimiento que los ayude a crecer individualmente. Los profesionales de la educación deberán encontrar las metodologías innovadoras, que induzcan al aprendizaje significativo de sus alumnos, auxiliándose de estas nuevas herramientas que proporcionan las TIC

La nivelación de la alfabetización digital y el desarrollo social de las comunidades académicas universitarias es de primordial importancia, para incrementar y reforzar las competencias digitales adquiridas, para aprender a aprender usando las TIC en esta nueva sociedad del conocimiento, para abatir las desigualdades dentro del sistema universitario regional, nacional e internacional de todas las regiones del mundo, para reducir los niveles de deserción, apoyar a los estudiantes con necesidades especiales y para modernizar y estandarizar el currículo y materiales de aprendizaje e igualar las competencias digitales de los docentes universitarios, se debe buscar la alfabetización digital, la inclusión y la capacitación de todos los docentes

Existe la conciencia de que existen varios niveles de alfabetismo digital entre los docentes, derivado del rápido cambio que se ha producido en donde ahora la información viene en forma digital, con herramientas multimedia, que requieren de la habilidad de buscar, integrar y evaluar información que se encuentra en la red en diversas formas y formatos; es por ello necesario que todos los docentes tengan al menos las llamadas competencias básicas digitales (conocimientos básicos de hardware y software)(Van Dijk, 2008), que se requieren para trabajar con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones

Se debe buscar la igualdad de oportunidades de acceso a la información para evitar hasta donde sea posible la exclusión social, no solamente en lo que se refiere a infraestructura (computadoras e internet) sino también a la capacitación y entrenamiento que se requiere para lograr la nivelación de competencias digitales, y finalmente el aprendizaje significativo.

Para usar las TIC el primer elemento que se debe considerar es la motivación demostrando al docente los beneficios de las TIC en su práctica.

El compromiso y la motivación del docente aumenta su autoestima y incrementa su interés

Otro componente importante en la motivación del docente en el uso y aplicación de las TIC, es el sentirse adaptado a la sociedad y medio ambiente que lo rodea (compañeros de trabajo, alumnos, asistentes, etc.) y que invitan al docente a participar más activamente en el uso efectivo y eficiente de las TIC en su desempeño docente en esta nueva y emergente sociedad del conocimiento. El intercambio de información en un contexto social provoca que las personas se involucren con amigos, familia, alumnos, compañeros y los llevan a un manejo más ágil de las TIC

El hecho de que la enseñanza este ahora centrada en el aprendizaje del alumno y el uso de las TIC, no significa que la tecnología substituirá al docente, el aprendizaje activo del alumno requiere la acertada visión y guía del docente con la preparación cuidadosa de actividades que lleven al alumno a construir su aprendizaje, el maestro entonces actúa como un aprendiz avanzado y experto, que puede guiar a sus alumnos adoptando estrategias que estimulen el aspecto cognitivo del alumno, en donde sea capaz de autoevaluarse reflexionando y construyendo nuevo conocimiento

El docente deberá incluir actividades que estimulen la creatividad y el trabajo en equipo de los alumnos,

En la inclusión de la tecnología como una solución por sí misma en el aprendizaje, se debe considerar que las personas están aprendiendo un nuevo lenguaje que impacta en la didáctica usada, con reglas específicas en un nuevo ambiente de aprendizaje, en este nuevo ambiente los maestros deben cambiar sus métodos de enseñanza y se les debe ayudar, capacitar y orientar para complementar y mejorar su alfabetización digital, de tal forma que esto les permita y los motive a integrar las TIC en su quehacer del día a día y sean coparticipes de la construcción de la nueva sociedad del conocimiento

El éxito será cuando además de nivelar e incrementar sus habilidades, competencias y conocimientos en el uso y aplicación de las TIC, tengan también el conocimiento pedagógico relacionado con la integración de las TIC a su práctica como docentes y que hayan sido capaces de replantear y readaptar sus métodos tradicionales de enseñanza en este nuevo contexto cultural.

Este proceso de la capacitación permanente en el uso y aplicación de las TIC y la intención decidida de llevar esta capacitación a las zonas más desprotegidas de las regiones se vuelve indispensable

No será suficiente proveer a estas zonas de equipo Hardware y software sino de poner atención al desarrollo del ser humano dentro del nuevo contexto social para asegurar que cada uno tenga acceso y nuevas oportunidades de desarrollo en la nueva sociedad del conocimiento

Los docentes deben sentirse satisfechos y seguros usando las TIC con los diferentes niveles de conocimientos, habilidades y competencias que cubran sus necesidades

La innovación en la educación requiere de capital intelectual debidamente capacitado e interactuando en las redes de conocimiento

Este capital intelectual deberá mostrar su habilidad para acceso, manejar, evaluar y crear nueva información

Para corroborar la formación de este capital intelectual es de suma importancia invertir tiempo y esfuerzo en la planeación, monitoreo y evaluación de la capacitación y el crecimiento continuo de las habilidades conocimientos y competencias de los docentes en el uso y aplicación de las TIC (Pischetola, 2011)

Todo lo anterior ratifica, la urgente e imperiosa necesidad de que todos los docentes, administradores, investigadores y directivos universitarios, estén permanentemente en proceso de actualización en el uso y aplicación de las TIC; sea cual sea su área de desempeño y desenvolvimiento ciencias sociales, ciencias exactas, administración, etc.

sin importar edad y tratando de aprovechar la experiencia de unos y las competencias de otros

Se deben encontrar los mecanismos para que este proceso sea más fácil y rápido y se pueda aprovechar el camino recorrido de otros, para encontrar aquella metodología que garantice la actualización de todos y se pueda transitar aceleradamente hacia el cambio que nos exige esta era del conocimiento y la globalización, todo con el fin de mejorar nuestro entorno la calidad de la educación superior y el futuro de nuestros congéneres en la búsqueda perpetua de la igualdad de oportunidades para todos los mexicanos .

En el manual de inducción al personal docente de la Universidad del Caribe en donde se describe al modelo educativo en su apartado 2.2 inciso b se menciona “ La evolución de las tecnologías de información y comunicación provocan una aceleración en la producción y acceso del conocimiento y a la par una rápida obsolescencia del mismo , lo anterior demanda habilidades y capacidades básicas para utilizar y aprovechar estas nuevas tecnologías en pro de un desarrollo personal y profesional actualizado y competitivo; por lo tanto los programas de formación y capacitación en el manejo de las nuevas tecnologías de información y comunicación, son esenciales para desarrollar con pertinencia sus habilidades, para aprender a aprender, aprender a desaprender en la actual sociedad del conocimiento.”

Estos propósitos se han llevado a cabo sobre todo en la integración de los currículos para los diferentes programas que se ofertan, también se llevan a cabo a iniciativa de los diferentes jefes de departamento cursos aislados de actualización relacionados con uso y la aplicación de las nuevas tecnologías, sin embargo actualmente **NO EXISTE** una metodología como tal, que garantice la homogeneidad de competencias básicas mínimas adquiridas de todos los docentes, administradores y personal de soporte.

2.3.3.3.-Antecedentes históricos de la Formación Académica de los docentes encargados de Educación Superior en México

Algunos autores analizan el desarrollo de las políticas relacionadas con la educación superior en México y de qué manera, estas políticas, han afectado y marcado el rumbo de la educación superior en las últimas décadas.

Estos antecedentes históricos demuestran el esfuerzo que el gobierno ha realizado para mejorar la calidad de la educación superior en México; sin embargo a pesar de todo esto, existen muchos desniveles en la formación de los docentes, investigadores y gestores del sistema de educación superior

Estos autores mencionan con cifras claras y argumentos válidos, algunas de las razones, que han provocado las marcadas diferencias que existen en los conocimientos y habilidades adquiridas en el manejo y aplicación de las TIC de los docentes encargados de la educación superior en México; también las marcadas diferencias existentes entre las Universidades públicas y privadas, que afecta e incrementa la desigualdad social en nuestro país

Algunas de estas cifras se mencionan como sigue, en el documento titulado “Acerca de las Políticas, la Política y Otras Complicaciones en la Educación Superior Mexicana”. (Álvarez & De Bries, 2005):

Desde 1990, el gobierno federal mexicano empezó a implantar políticas para modificar el funcionamiento de la educación, la matrícula a nivel superior creció de 1.2 millones de estudiantes a 2.1 millones en 2004 (SESIC, 2004), la matrícula de posgrado aumentó 143%, la mayor parte de este incremento correspondió al sector privado, creció también la oferta de programas de licenciatura y de posgrado y se instalaron los programas de Técnico Universitario (ANUIES), se crearon más instituciones, se estableció un procedimiento de acreditación, en 2000 se creó el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) empezaron a calificar los programas para la acreditación, en 2002 se renovó la evaluación del posgrado, entre el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC), para la conformación del Padrón Nacional del Posgrado (PNP), se creó el Programa Integral de Fomento al Posgrado (PIFOP), las universidades públicas elaboraron planes estratégicos y el gasto federal en educación aumento del 0.4% al 0.7% del PIB.

Sin embargo, si pasamos de las tendencias generales del sistema hacia los cambios en instituciones específicas encontramos marcadas diferencias de una institución a otra, en el número de programas acreditados, en la calidad de los mismos, en el financiamiento público obtenido, en la obtención de recursos extraordinarios provenientes del Programa para la Mejora del Profesorado (PROMEP) del Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES) o

del Fondo de Inversión de Universidad Públicas Estatales con Evaluación de ANUIES (FIUPEA), etc.

Así en 2004 algunas universidades públicas demuestran avances, pero otras quedaron estancadas. El gobierno federal impulsó la creación de varias agencias semi-gubernamentales para operar políticas específicas, como el CENEVAL, el COPAES y los CIEES, e insistió con los gobiernos estatales en revivir los COEPES y trabajar en la elaboración de leyes estatales de educación superior.”(Álvarez & De Bries, 2005).

Apoyados en estas iniciativas del gobierno Mexicano, la Universidad del Caribe ha fomentado desde su creación (última década) entre sus docentes investigadores, la participación para aprovechar y obtener recursos de estos programas, con el beneficio individual e institucional de crecimiento y mejora continua del capital humano, y aunque estos programas de apoyo han servido significativamente para aumentar la calidad de los docentes, existe actualmente un desnivel de competencias tecnológicas en el uso y aplicación de las TIC, debido fundamentalmente a la carencia de una metodología de actualización y nivelación permanente de todos los involucrados en el quehacer diario de la Universidad .

Diferencias entre escuelas públicas y privadas

En relación con las marcadas diferencias que hay entre escuelas públicas y privadas, urbanas y rurales, hombres y mujeres, conflictos e intereses, la distribución inadecuada de recursos, (Miklos 2007) menciona :“...la inflexible aplicación de visiones rígidamente formales, centralizadas y presenciales de atención a grupos por lo general demasiado grandes, acentuada por la utilización de mecanismos e instrumentos de evaluación con la intención de reprobar y discriminar de modo mecánico a los atípicos coyunturales”, que no permiten la inclusión de procesos formativos, con la incorporación de las más recientes tecnologías de la información y la comunicación a todos los niveles , han provocado que en México la calidad en la educación haya decrecido y sólo han acentuado la rigidez y congelado los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como los de él constructivismo pedagógico”.

(Miklos 2007) en su documento “Mejorar la Calidad de la Educación en México: Compromiso Urgente” da algunos datos con relación a lo anterior:

“A diferencia de otros países que han avanzado reciente y vertiginosamente en calidad educativa, en México, ésta ha decrecido de modo visible durante los últimos años algunos ejemplos de esto son:

En la evaluación internacional llamada Índice PISA (Programme for International Student Assessment), entre países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), México ocupó el último lugar tanto en el año 2000 como en el 2003, esta evaluación pone énfasis en el aprovechamiento de los conocimientos para resolver problemas de la vida cotidiana y participar en la sociedad, por sobre la tradicional medición de conocimientos con relacional currículo. Los resultados de la aplicación de este instrumento en el ámbito nacional mostraron grandes y graves brechas entre entidades federativas y entre niveles educativos

En la evaluación llamada. Índice de Competitividad Mundial (IMD-World Competitiveness Scoreboard). Entre 60 países evaluados, México ocupó en el año 2000 la posición número 33; en 2002 la 41, y en el año 2005 la posición 56” (MiKlos, 2007)

Actualmente México se enfrenta derivado principalmente de la inestabilidad financiera mundial a reducciones presupuestarias en varios rubros, entre los que se encuentra la educación superior y este fenómeno se presenta en muchos lugares del mundo desde tiempo atrás, como lo que menciona en su documento Titulado “Tendencias, Desafíos y Oportunidades de la Educación Superior al Inicio del Siglo XXI” (Waldaman&Gurovich), (2005):

“... a pesar de que la tecnología informática y el procesamiento de la información han sido las vías por las cuales se ha logrado incrementar la productividad humana, aún existen recortes severos a los presupuestos de las universidades

públicas, con el consecuente deterioro a las condiciones de trabajo de muchos docentes y la falta de oportunidad de una formación adecuada en las TIC.”

“Hasta ahora el estado ha impuesto severos recortes al financiamiento de las universidades públicas, provocando la expansión de las universidades privadas y profundizando las desigualdades sociales en nuestro país.

“La forzosa reducción de costos, ha provocado intensificación del trabajo académico, aliento a los nombramientos temporales, recomposición de la planta docente, jubilaciones forzosas o anticipadas, desregularización de las condiciones de trabajo, reducción presupuestaria en la adquisición de equipos etc.”.

(Waldaman & Gurovich, 2005)

Con relación a lo anterior cabe mencionar, que en la entrevista que se realizó al actual rector de la Universidad del Caribe (UNICARIBE) Dr. Arturo Escaip Mansur en el proceso de investigación que se menciona posteriormente, él hizo hincapié en las marcadas diferencias en los presupuestos asignados de una institución pública a otra y mencionó específicamente la diferencia que existe actualmente entre el presupuesto asignado por alumno inscrito, recalando que el presupuesto asignado a la UNICARIBE es considerablemente menor al asignado a la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY).

Actualmente, la Universidad del Caribe se enfrenta a reducciones de presupuesto, nombramientos temporales (docentes por Asignatura), que en muchas ocasiones dificultan y desalientan las iniciativas en materia de capacitación por la extrema movilidad de los docentes, esto que se menciona debe meditar y buscar alternativas de solución como por ejemplo impulsar más la vinculación con la industria en proyectos que ingresen recursos autogenerados a la Universidad, y que integren a los docentes por asignatura ,etc.

2.3.4.-Análisis de los objetivos en estudios similares en otras Universidades

En estudios similares en otras universidades se han buscado objetivos relacionados con aspectos que se pueden clasificar en tres grandes vertientes y que son dependientes uno de otro.

- Objetivos orientados a elevar la calidad de la educación
- Objetivos orientados a elevar la formación del docente
- Objetivos orientados a elevar el aprendizaje del alumno

Objetivos orientados a elevar la calidad de la educación

Como se mencionó anteriormente, el objetivo integrador prioritario, será siempre elevar la calidad de la educación superior y para lograr esto se deben identificar los elementos que se deben tomar en cuenta desde el punto de vista de la gestión, como son entre otros, la eliminación de las percepciones negativas de las primeras experiencias de la aplicación de las TIC en la labor docente, el trabajo en equipo para lograr su inclusión desde los procesos de planeación, el diseño curricular y aplicación, y la consideración de estímulos para los involucrados.

Como lo mencionan Löfström & Nevgi,(2007) en su artículo relacionado con la planeacion estrategica de la enseñanza y el aprendizaje basados en la web.

Para mejorar la calidad de la educación basada en la aplicación y uso de las TIC.:

- Sobreponerse a las percepciones negativas de algunos docentes o grupos de docentes a los resultados negativos que se han obtenido en las primeras experiencias Ejemplos: falla del equipo, pérdida de tiempo, desorden, etc.
- Apoyar el desarrollo del diseño educacional con el uso de las TIC
- Revisar y ajustar tiempos y cargas de trabajo de los docentes y grupos involucrados
- Promover el trabajo grupal (jefes pedagogos, personal técnico etc.)con el objetivo de mantener la calidad de la educación en el proceso de integración. (Löfström & Nevgi, 2007)

Objetivos orientados a elevar la formación del docente

Resaltando algunas de las ideas vertidas por algunos autores, en cuanto a los objetivos que se persiguieron en estudios similares orientados a elevar la formación del docente, se resume:

Se debe ayudar a comprender a los docentes, Cuando, Donde y Como hacer uso de las TIC en el diseño de su planeación didáctica y en la integración de los planes de estudio por área de conocimiento, con la posibilidad de una evaluación de resultados y de la retroalimentación necesaria para la mejora continua, observando y satisfaciendo sus necesidades de capacitación que contemplen, tiempos disponibles y cargas de trabajo, promoviendo el trabajo en equipo y eliminando las percepciones negativas de experiencias anteriores

En su estudio sobre la percepción de los estudiantes en el uso y aplicación de las TIC en el salón de clases Galanaouli & V.,(2001) refieren: “El propósito inicial fue ayudar a los docentes a desarrollar sus habilidades técnicas en el uso de las computadoras al punto de que les permitiera sentirse confiados, de que en el desarrollo de sus clases podrían acompañar y guiar a sus alumnos en su aprendizaje integral usando las TIC”

Y Davis, Preston, & Sahin,(2009) dicen en su estudio, relacionando la capacitación de los docentes y las evidencias de esta capacitación :“Se requiere la actualización de los docentes para convertirlos en docentes calificados que saben cuándo dónde y cómo usar las TIC en el desarrollo de su práctica profesional”.

O como lo menciona Trentin, (2006) en el Proyecto Xanadu de actualización en el uso de las TIC de los docentes investigadores de Educación Superior :

La capacitación tecnológica para el uso de las TIC orientada a los docentes investigadores tendrá los siguientes objetivos básicos de los cuales ellos deberán estar convencidos

- Poner a disposición de sus alumnos y de la universidad los contenidos específicos de su área de investigación que sirvan como información estratégica de aprendizaje, en su labor docente
- Invertir tiempo para la adquisición de los conocimientos básicos y las habilidades tecnológicas necesarias para planear el uso de las TIC en su labor docente cotidiana, y estar dispuestos a solicitar y recibir ayuda si es necesario, para desarrollar sus materiales

- Familiarizarse con las metodologías y las dinámicas en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje (Trentin, 2006)

Y finalmente como lo mencionan Ruiz & María, (2005) en su artículo relacionado con la formación del profesorado en las escuelas de Cataluña : “Los resultados del estudio permitirán describir la situación actual de formación de los profesores, y a partir de un análisis de las relaciones entre formación, dominio de competencias en el uso de las TIC, será posible identificar los elementos que deberán tomarse en cuenta para desarrollar políticas educativas en torno a la incorporación de las TIC en la educación y en relación con el diseño y desarrollo de planes de formación inicial y permanente del profesorado”.(Ruiz & María, 2005)

Objetivos orientados a elevar el aprendizaje del alumno

Otro aspecto importante y que está íntimamente relacionado con los dos anteriores, es el aprendizaje del alumno, actualmente no podemos ignorar la revolución tecnológica en la que viven nuestros jóvenes alumnos, ellos nacen con la tecnología en sus manos y la forma en la que ellos aprenden será más sencilla, si está de acuerdo a su estilo de vida actual, por lo que, como lo menciona Lina, (2007) en su artículo que explora la estructura de la capacitación a docentes en el uso de las TIC y que expone: “Los docentes deberán: analizar las necesidades de aprendizaje de sus alumnos; diseñar planes para mejorar e integrar a estas el uso y aplicación de las TIC; evaluar las diferentes alternativas y configurar actividades de aprendizaje específicas con el uso y aplicación de las TIC, integrándolas a sus programas de clase; manejar y enriquecer sus clases en las que han usado las TIC, practicando una autoevaluación crítica para la mejora continua.”(Lina, 2007)

O lo que dicen Galanaouli & V., (2001): “El docente debe demostrar que comprende las formas y mecanismos en que la tecnología en la educación contribuye al aprendizaje de los alumnos. El docente será capaz de usar las TIC para incrementar el aprendizaje de los alumnos. (Galanaouli & V., 2001)

Como conclusión y analizando todo lo anterior se puede aseverar que los objetivos planteados en este proyecto de desarrollo están íntimamente relacionados con los objetivos de estudios similares en otras partes del mundo en diferentes épocas, la idea es aprovechar el camino recorrido por otras universidades aprovechar su experiencia y acortar el camino para lograr avanzar con prontitud a la meta que será lograr la actualización de todos en el menor tiempo posible, buscando la eficiencia y satisfacción de los programas de capacitación que se implementen.

2.3.5.-Metodologías, Instrumentos de análisis y Conclusiones, en estudios similares

Analizando las metodologías, instrumentos de análisis y conclusiones, en estudios similares y haciendo una clasificación de estas se inicia con preguntas como

¿Cómo se puede lograr que todos los involucrados se capaciten en el uso de las TIC?

¿Cómo lo están haciendo en otras partes del mundo?

¿Quiénes pueden ser los promotores del cambio?

¿Qué hace falta?

Buscando las respuestas a estas preguntas, consultando a algunos autores de estudios similares en diferentes partes del mundo, se encontró información muy valiosa que se tomó en cuenta, para el planteamiento de la metodología buscada propósito del presente proyecto de desarrollo

En relación a las políticas Públicas en México relacionadas con la globalización y el desarrollo, Guzmán, D,R. (2006) menciona, que la Educación Superior en México, debe transformarse incorporando el uso eficiente de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, implementando el nuevo rol del binomio alumno-profesor en el proceso enseñanza -aprendizaje, aceptando y adaptando la necesidad de su movilidad real y virtual e incorporando a sus planes de estudio, los conocimientos y habilidades requeridos en relación con su desempeño en el ámbito laboral actual y dice:

El Estado-Nación debe asignar más recursos a las universidades públicas para atender a una sociedad, que exige mayor eficiencia en la formación de sus ciudadanos y reclama un sistema universitario de calidad al alcance de todos

La integración de las economías nacionales a una economía global, exige de los egresados de las universidades, la producción generación y aplicación del conocimiento, realizando y adaptando permanentemente, innovaciones científicas y tecnológicas para mantener la competitividad y el liderazgo con el fin concreto de buscar el bienestar material y cultural de la sociedad.

Los mecanismos fundamentales del cambio en la educación superior para los cuales debemos prepararnos son: la Aplicación de la Tecnología a la Universidad

Virtual, la tendencia hacia la internacionalización de la enseñanza superior, la flexibilidad de contenidos y la formación permanente e integral de los ciudadanos a lo largo de toda su vida, acorde a las exigencias del contexto económico global, que se aplican en el mundo laboral

De lo anterior se destaca la necesidad de tener más recursos en las universidades públicas para contar con un sistema universitario de calidad al alcance de todos, así como poder acceder a las innovaciones científicas y tecnológicas para mantener la competitividad y el liderazgo.

En la Universidad, *Perth del oeste de Australia*, Cher Ping Lim (2007), menciona la metodología, resultados y recomendaciones de un estudio relacionado con la capacitación de los docentes en el uso y aplicación de las TIC en las escuelas, como sigue:

Metodología

Para construir la capacidad de los docentes en la integración del uso de las TIC, en sus programas de estudios, centrándose en la mejora del aprendizaje de los alumnos y utilizando las TIC en sus clases se plantearon los siguientes pasos:

- Revisión de la infraestructura Informática.
- Trabajo coordinado entre los jefes de departamento y responsables de los programas de estudio en su parte medular y los jefes de los departamentos de informática y servicios de multimedia, para identificar las estrategias a seguir en aquellos módulos de los planes de estudio, en los cuales se podrían utilizar apropiadamente las TIC.
- Trabajo coordinado con los directores, rectores, autoridades de los centros educativos, para el diseño, la implementación y la obtención de recursos para programas de desarrollo profesional de formación para los docentes

por área, identificando las estrategias a seguir para lograr la integración de las TIC en sus programas de estudio.

- Conducción y seguimiento de los resultados, entre los participantes, con asistencia de cerca en el desarrollo de sus productos.

Resultados

En el desarrollo de los programas de formación para los docentes se siguieron varias estrategias superando las barreras encontradas, con los siguientes resultados favorables:

- Los docentes participantes han ido incorporando el uso de las TIC en sus clases progresivamente.
- Los estudiantes de estos docentes se observan altamente comprometidos en su aprendizaje
- Hay una retroalimentación positiva entre los docentes participantes.
- La comunicación e interacción alumno-docente, docente - docente e incluso docente - jefe de departamento, ha mejorado notablemente.

Recomendaciones

En las conclusiones del este estudio el equipo consultor hace las siguientes recomendaciones:

- Entrenar a los estudiantes para que ayuden y sirvan como expertos en el manejo de las TIC, independientemente de su área de adscripción en la Universidad.
- Incentivar, motivar y fortalecer a maestros y alumnos en el uso de las TIC.
- Proveer de más auxilio técnico a los docentes en fallas de hardware y software en las escuelas.

- Redefinir y refinar el Rol del coordinador de informática para proveer soporte pedagógico y administrativo a jefes de departamento y docentes.
- Formalizar la necesidad de la capacitación continua y permanente en el uso y aplicación de las TIC para todo el personal docente y administrativo de la universidad.

De este estudio se destaca de las recomendaciones, la necesidad del trabajo coordinado entre los jefes de departamento y responsables de los programas de estudio, así como el trabajo coordinado con los directores, rectores y autoridades de los centros educativos, para el diseño, la implementación y la obtención de recursos.

También se destaca la necesidad de formalizar los procesos de capacitación continua y permanente en el uso y aplicación de las TIC

En relación a la evaluación de la capacitación en su estudio, Davis Niki & Preston Christina & Sahin Ismael (2009), analizan el resultado y la efectividad de la iniciativa a nivel nacional, que se llevó a cabo en Inglaterra, en la actualización de los docentes para convertirlos en docentes calificados, que saben, cuándo, dónde y cómo usar las TIC, en el desarrollo de su práctica profesional, primero se hace un análisis de los resultados de los instrumentos usados que se muestran en la siguiente tabla (Ilustración 1)

Después se habla de la efectividad de la capacitación medida a través de los llamados (Guskey's levels) y finalmente se dan las conclusiones del estudio como sigue:

Resultados de los instrumentos usados en la Evaluación de la Capacitación

Tema de la pregunta	Respuesta mayormente seleccionada
Eficiencia de la capacitación	La administración y comunicación con el proveedor de mi entrenamiento ha sido efectiva
Metodología usada	La metodología usada con relación a la forma de aprender, me ha gustado.
Materiales y documentación	Los materiales seleccionados van de acuerdo a mis necesidades adaptándose adecuadamente al área en la que yo me desarrollo como docente.
Instructores o facilitadores	Los instructores están bien informados de mi nivel y necesidades relacionadas con las materias y nivel en el que me desenvuelvo como docente y son capaces para guiarme y aconsejarme en el desarrollo de mi capacitación
Asistencia durante la capacitación	He recibido soporte continuo del proveedor de la capacitación a lo largo de todo mi entrenamiento.
Conocimientos previos del participante	En mi capacitación se tomaron en cuenta mis conocimientos previos y mi nivel de habilidades adquiridas en las TIC.
Autoevaluación	Estoy consciente de lo que he aprendido y de las habilidades que he adquirido y de lo que me hace falta por aprender.
Acceso a internet en la escuela de procedencia	Si tengo acceso a internet en mi escuela
Autoevaluación del participante en el reconocimiento de las áreas de aplicación de lo aprendido	El entrenamiento me ha ayudado a saber cómo, donde y cuando usar las TIC en mi práctica profesional
Evidencia del uso del nuevo conocimiento y habilidades adquiridas	El entrenamiento me ha ayudado a incluir en mi práctica profesional el uso de las TIC en una forma eficiente.
Ingreso \$ de los participantes	No hay datos

Ilustración 1 Resultados de los instrumentos usados (Davis,Preston & Sahin, 2009)

Para evaluar la efectividad de esta capacitación en el documento se toman en cuenta los siguientes aspectos (Guskey's levels):

- Evaluación de la capacitación y reacción proveniente de los participantes
- Evaluación del aprendizaje de los participantes
- Cambio y soporte de la organización a la que pertenecen los participantes.
- Evidencia del uso de lo aprendido (conocimientos y habilidades adquiridas) por los participantes.
- Mejora de la situación económica de los participantes (Ingresos)

En las conclusiones se menciona, que existe una demanda creciente de capacitación en la aplicación de las TIC en la docencia, en muchos países del mundo. De este estudio se desprenden los siguientes resultados importantes:

- Informe de la evaluación realizada al proceso de entrenamiento de los docentes en las TIC. (Se recomienda se sigan usando los llamados (Guskey's levels).
- Informe del diseño de los programas y desarrollo de la capacitación.
- Propuesta teórica para mejorar los procesos de desarrollo profesional de los docentes.
- Se observó un avance notable en los docentes que estaban respaldados por sus escuelas y sus directivos.

Y como conclusión final se menciona:

Después de varios estudios la iniciativa a nivel nacional se centró, en el diseño de programas de capacitación enfocados al uso de las TIC para el desarrollo de sus práctica profesional como docentes, combinando el aspecto pedagógico y el técnico, se seleccionaron cuidadosamente a los proveedores de la capacitación y

se dio seguimiento a las capacidades adquiridas de los docentes involucrados en esta capacitación

De este estudio se destacan los siguientes aspectos relativos a la evaluación de los programas de capacitación:

El diseño de la capacitación de programas en el uso de las TIC para docentes, debe enfocarse en el desarrollo de su práctica profesional, combinando el aspecto pedagógico y el técnico

Se deben seleccionar cuidadosamente a los proveedores de la capacitación y dar seguimiento a las capacidades adquiridas de los docentes involucrados en esta capacitación, tomando en cuenta aspectos como los que se menciona en los llamados (Guskey's levels).

En relación a la necesidad de incluir y formalizar la capacitación de los docentes en el uso y aplicación de las TIC a su práctica profesional, Löfström Erika & Nevgi Anne (2007) mencionan, como, la inclusión del uso y aplicación de las TIC en la planeación estratégica, en las facultades de la Universidad de Helsinki, contribuyó a mejorar los niveles de calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, presencial y a través de la web (virtual), a continuación se mencionan la metodología usada y las conclusiones de este estudio

Metodología

El estudio se dividió en varias partes en la primera, se realizó una encuesta en la que se usaron primero cuestionarios formulados con 14 preguntas abiertas bien estructuradas dirigidas a los jefes de departamento y pedagogos, relacionadas con las siguientes variables:

- ¿Cuál ha sido el progreso de la inclusión de las TIC en la implementación de la planeación estratégica, en las diferentes áreas de la Universidad?
- ¿Cuál fue la estrategia central que sirvió para su inclusión?
- ¿Cómo se monitorearon las estrategias propuestas?

- ¿Cómo se ligó la estrategia aplicada con los esquemas para conservar y elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje?
- ¿Cómo se llevó a cabo el financiamiento del proceso (recursos, necesidades de capacitación, apoyo técnico, desarrollo de materiales para la web., Infraestructura tecnológica. etc.)?
- ¿Cuáles fueron los obstáculos que se encontraron en el camino?

En la segunda parte los jefes de departamento seleccionaron a algunos de los pedagogos y personal técnico de soporte, a los cuales se les aplicó un cuestionario de 37 preguntas 11 de selección de múltiple (Likert type scale) y las otras preguntas abiertas, para determinar la concepción de los mismos en cuanto a las necesidades de capacitación en el uso y aplicación de las TIC de todos los docentes en la universidad

En la tercera los pedagogos y personal técnico de soporte así como los jefes de departamento, seleccionaron a los docentes que consideraron con más experiencia en el desarrollo e implementación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, a los cuales se les aplicó un cuestionario de 14 preguntas abiertas y 11 de selección múltiple (Likert type scale), las preguntas estuvieron relacionadas con la percepción de los mismos en cuanto a las ventajas y desventajas de los ambientes virtuales de aprendizaje.

De este estudio se destaca la inminente necesidad de la inclusión, desde la planeación estratégica de la capacitación en el uso y aplicación de las TIC de los docentes y la importancia del trabajo coordinado en equipo de todos los involucrados.

En otro estudio relacionado con la formación del profesorado y uso de internet en las escuelas de Cataluña, Ruiz Puigbo Daniela & María Momino Josep. (2005), mencionan las siguientes conclusiones:

La mayoría de los profesores atribuyen su dominio de competencias tecnológicas en el uso de las TIC, a actividades informales y autónomas, solo del 25 al 30 % han tomado cursos formales Ofimática (procesador de textos, presentaciones, y hojas de cálculo) 33%, navegación y búsqueda de información por internet 34%.

Cuando fueron cuestionados en cuanto a su interés de formación hacia el futuro se encontraron las siguientes respuestas

El profesor quiere formarse en la aplicación de las TIC bajo el contexto de la aplicación de recursos telemáticos en áreas curriculares específicas, navegación y búsqueda de información en internet, proyectos educativos en red, diseño de páginas web, cursos sobre software de aplicación, etc.

El 46.3% de los docentes de la muestra, tienen ya un dominio alto en el uso de internet (manejo de correo electrónico, buscadores, chats, bajar y manejar información, y diseño de páginas web sencillas, entre ellos están los que se autodenominan autodidactas y los que han tomado cursos formales, y los que cuentan con grado de maestría y doctorado o han tomado algún curso en línea, cuando se analizó la relación entre formación y uso de las TIC en el aula , son también los que tienen dominio de las competencias, los que más usan las TIC en el aula

Otro dato significativo observado es que los que dicen haber tomado cursos aislados de informática básica y ofimática de carácter general no han desarrollado las competencias necesarias para el uso de la red en el aula.

Las prioridades de formación futura de los profesores se orientan hacia el uso de internet con finalidades educativas. (Educación en línea).

Los cursos aislados de navegación en internet y ofimática no garantizan el dominio de las competencias necesarias para usar internet en el aula

Es necesario fortalecer la formación en las TIC con finalidades educativas.

Se debe complementar y nivelar el dominio de las competencias tecnológicas e informacionales de todos los docentes para lograr el trabajo en equipo.

La formación académica (licenciatura, maestría, doctorado etc.) de los profesores, parece tener impacto sobre el dominio de las competencias en el uso y aplicación de las TIC los profesores; sin embargo no parece suficiente para el uso de las TIC en las aulas

Para integrar las TIC en la práctica docente, no es suficiente el dominio de las competencias tecnológicas generales sino que parece necesaria, una formación orientada hacia finalidades educativas y el análisis de todas las variables que intervienen en este proceso.

De las conclusiones mencionadas de este estudio destacan aspectos como el que los docentes prefieren que la capacitación en la aplicación de las TIC se lleve a cabo bajo el contexto de la aplicación de recursos telemáticos en áreas curriculares específicas, navegación y búsqueda de información en internet, proyectos educativos en red, diseño de páginas web, cursos sobre software de aplicación, etc.

Los cursos aislados de navegación en internet y ofimática no garantizan el dominio de las competencias necesarias para usar internet en el aula

Los docentes que tienen dominio de las competencias son los que más usan las TIC en el aula Se debe complementar y nivelar el dominio de las competencias tecnológicas e informacionales de todos los docentes para lograr el trabajo en equipo.

También relacionado con la Introducción y uso de las TIC en la Universidad, Duart M. Josep & Lupiañez Francisco (2005), presentan los resultados del análisis de las decisiones estratégicas en el marco de un proyecto financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, para la introducción de las TIC en la universidad española. Se comentan la metodología seguida y las conclusiones finales del estudio como sigue:

Metodología

Se propone la siguiente metodología:

1.-Analizar los resultados de las decisiones estratégicas tomadas por los equipos de gobierno de la universidad en la introducción y uso de las TIC en los siguientes aspectos:

- En las inversiones realizadas en infraestructuras tecnológicas.
- En la transformación de los servicios académicos como las bibliotecas universitarias y su conversión en centros de documentación digital y en los nuevos perfiles profesionales necesarios en estos servicios
- En los nuevos sistemas de gestión e información académica habilitados por el uso intensivo de las TIC.
- En la innovación en la docencia, observando especialmente las políticas de motivación e incentivos para el uso de las TIC en la docencia dirigidas a profesores universitarios.

2.-Mostrar prácticas y procedimientos genéricos que faciliten el análisis y la implementación a la introducción y el uso de las TIC, en la universidad desde una perspectiva de la dirección estratégica y de su gestión.

En el modelo de análisis en el sentido vertical y derivado de los planes estratégicos de las universidades encuestadas, se tomaron en cuenta lo mostrado en la siguiente figura (Ilustración 2), (Duart & Lupiáñez, 2005)



Ilustración 2 Políticas universitarias - Planes estratégicos (Duart & Lupiáñez, 2005)

Conclusiones

Las instituciones universitarias han tenido que aumentar el presupuesto para acrecentar y renovar la infraestructura tecnológica. Se ve necesaria la existencia de una estrategia institucional que provea un esquema de desarrollo de las TIC en la enseñanza, en la investigación y en la administración.

Con respecto a la accesibilidad, conectividad y portabilidad, todas las universidades han iniciado proyectos para proveer de redes inalámbricas y puntos de conexión a sus campus. Se ha ido dotando a las aulas de cañones de proyección y computadoras, lo que facilita a los docentes el uso de las TIC en la docencia presencial.

Se han incorporado aplicaciones tecnológicas corporativas para la gestión universitaria que en muchos casos incluyen plataformas para la formación a distancia. Se han incluido equipos de trabajo con una nueva cultura, de orientación al usuario en el uso y aplicación de las TIC.

Las universidades han impulsado diferentes políticas de motivación e incentivo al docente, que facilitan la transición hacia este nuevo paradigma, la mayoría de las instituciones universitarias, ven el uso intensivo de las TIC en la docencia como una oportunidad de ampliar la oferta docente existente, sobre todo en tercer ciclo. Las TIC son concebidas como una herramienta de apoyo a la docencia presencial, que permite prestar un servicio personalizado al estudiante, a la vez que favorece la distinción a la hora de posicionarse para la captación de nuevos estudiantes.

Se han impulsado cursos de formación tanto para el profesorado como para el alumnado, con la finalidad de que se familiaricen con el uso y manejo del sistema. Además de esta formación de carácter general, en muchas ocasiones se pone a disposición de los docentes un servicio de atención personalizado sobre todos los aspectos de la innovación educativa.

Se incentivan los proyectos de innovación docente y creación de materiales a través de un concurso interno, alrededor de estas iniciativas se generan, por un lado, comisiones de carácter interdisciplinario que evalúan y hacen el seguimiento de los proyectos, además de constituirse como un grupo identificado claramente como un agente de cambio dentro de la práctica educativa en la institución.

Se promueve la creación de centros formados por grupos multidisciplinares como informáticos, diseñadores gráficos y pedagogos para apoyar estos proyectos.

Todas las acciones realizadas en el ámbito de la innovación docente vienen apoyadas por nuevos sistemas de dirección y gestión basados en la gestión eficiente y eficaz de los recursos utilizados así como en su evaluación.

Se realiza un trabajo conjunto entre personal de gestión y personal docente

Siempre es necesario un liderazgo institucional o de las personas que forman parte del equipo de gobierno para adoptar las decisiones oportunas y dirigir el cambio.

Se observan políticas de incentivos dirigidos al personal administrativo y de servicios o al profesorado para la introducción y el uso de las TIC, que se concretan básicamente en la formación específica y en la promoción interna. En el caso del profesorado, los incentivos se concretan en aspectos de reconocimiento explícito o de valorización de la innovación llevada a cabo.

Las bibliotecas universitarias se han transformado a través de Internet, se han superado las barreras de espacio y tiempo, lo que nos acerca cada vez más a las «bibliotecas sin paredes». Los docentes, la gestión académica y las bibliotecas empiezan a trabajar conjuntamente. Se desarrollan las directrices estratégicas básicas para que las bibliotecas estén perfectamente alineadas con la institución, con una clara tendencia hacia la compra de recursos digitales y hacia el acceso a bases de datos más que hacia volúmenes físicos. Se realizan alianzas seguidas por todas las bibliotecas mediante consorcios bibliotecarios, formados por la unión de las bibliotecas de las universidades de cada comunidad autónoma. Las TIC han generado un nuevo perfil de bibliotecario.

Las tecnologías auguran en el campo educativo la progresiva desaparición de las restricciones de espacio y tiempo en la enseñanza y la adopción de un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante. Al mismo tiempo, favorecen la comercialización y la globalización de la educación superior, así como un nuevo modelo de gestión de la organización. Las tecnologías no sólo entran en la universidad para transformar las acciones académicas, sino que especialmente lo hacen para catalizar cambios organizativos.

De este estudio se destacan los siguientes aspectos: Es necesaria la constante transformación y actualización de los servicios académicos como las bibliotecas universitarias y su conversión en centros de documentación digital, se deben promover políticas de motivación e incentivos para el uso de las TIC en la docencia, dirigidas a profesores universitarios. Se requiere una estrategia institucional que provea un esquema de desarrollo de las TIC en la enseñanza, en la investigación y en la administración, incentivando los proyectos de innovación docente y creación de materiales digitales a través de un concurso interno

Se requiere la creación de centros formados por grupos multidisciplinarios como informáticos, diseñadores gráficos y pedagogos para apoyar estos proyectos.

Es necesario un **liderazgo institucional**

En el llamado “The Xanadu Project” que se llevó a cabo en Italia para la introducción del uso y aplicación de las TIC en la enseñanza universitaria, G. Trentin (2006), comenta que este proyecto fue una investigación promovida por el *Institute for Education Technology, National Research Council, de Geneva Italy*, y primero hace mención a la metodología empleada describiendo los pasos que se siguieron para la capacitación en el uso de las TIC, trabajando en dos iniciativas dirigidas a 8 universidades de Turín y finalmente menciona las conclusiones del proyecto, como a continuación se describen:

Metodología

La primera iniciativa fue el llamado Proyecto ODL (Open and Distance Learning Project) cuyos objetivos primordiales fueron capacitar a los participantes en la obtención, de los conceptos básicos en la aplicación de las TIC en el proceso de educación, así como la erradicación de prejuicios subrayando el irremplazable rol del docente en la educación a distancia, y el diseño, desarrollo, implementación y adecuación de materiales para los procesos de enseñanza con el auxilio de las nuevas tecnologías

La idea principal fue promover el inicio de varios proyectos, que con el tiempo se consolidaran e indujeran a mayor número de docentes en las diferentes universidades a incluirse en proyectos similares y buscar la autonomía de los docentes en la producción de sus materiales de aprendizaje, así como impulsarlos a actividades relacionadas con programas de enseñanza-aprendizaje a distancia. Una vez terminada la capacitación provista por la primera iniciativa se dio inicio al Xanadu Project

El Proyecto Xanadu se dividió en tres fases

- Identificación de los diferentes modelos de capacitación que contemplaran, las diferentes necesidades metodológicas técnicas y por área de acuerdo a las diferentes disciplinas de las áreas de desempeño y conocimientos previos de los participantes

- Prueba y retroalimentación de los modelos, con soporte continuo a los participantes para el desarrollo de sus materiales
- Análisis de los resultados después de la capacitación en campo, con la puesta en práctica de los conocimientos y habilidades adquiridas y revisando las evidencias como materiales didácticos digitalizados

En la identificación de los modelos se llevaron a cabo varias juntas con las autoridades y jefes de departamento de las distintas universidades y se optó por modelos orientados a la realización de proyectos

Se continuó con la impartición de seminarios más especializados para la implementación de contenidos educativos para la web, comunicación e interacción docente-alumno en plataformas educativas con sustento pedagógico y metodológico etc.

Se dio primordial atención a proporcionar soporte tecnológico continuo a todos los participantes, durante el desarrollo de sus proyectos.

Conclusiones

Desde el punto de vista metodológico puede decirse que el proyecto tuvo éxito en la capacitación de los participantes y se hacen destacar las siguientes características

- Los participantes tenían una capacitación básica previa obtenida en la fase ODL
- El entrenamiento en su fase avanzada estuvo guiada por el concepto de entrenamiento, orientado a la realización de un proyecto específico en el que los participantes primero aprendieron metodológica y tecnológicamente el cómo introducir las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje .y

después fueron asistidos y entrenados para el desarrollo de sus cursos y materiales para la web o las plataformas educativas internas de la universidad , para el aprendizaje en línea y o como auxiliar en el proceso de aprendizaje presencial o mixto.

De este proyecto se destacan los siguientes aspectos: primero se trabajó con la motivación de los docentes, erradicando prejuicios, subrayando, el irremplazable rol del docente en la educación a distancia

Se plantearon diferentes modelos de capacitación que contemplan, las diferentes necesidades metodológicas técnicas y por área, de acuerdo a las diferentes disciplinas de las áreas de desempeño y conocimientos previos de los participantes.

Se llevó a cabo la prueba y retroalimentación de los modelos, con soporte continuo a los participantes para el desarrollo de sus materiales

Se analizaron los resultados en campo después de la capacitación, con la puesta en práctica de los conocimientos y habilidades adquiridas y revisando las evidencias como materiales didácticos digitalizados

Relacionado con la percepción de los docentes que son capacitados en el uso y aplicación de las TIC en las universidades Queens University, Belfast y University of Ulster del norte de Irlanda, D. Galanaouli & V. Mc Nair, (2001), analizan las opiniones y actitudes de un grupo de docentes que asisten a una serie de 8 cursos, para mejorar su desempeño, para integrar las TIC en su labor docente; se destaca de la metodología las conclusiones y recomendaciones lo siguiente:

Metodología

- Las entrevistas previas al inicio de los cursos se enfocaron a la obtención de datos relacionados con los siguientes aspectos: requerimientos de soporte pedagógico para el desarrollo de lecciones con el uso de las TIC, actitud positiva de los participantes para usar las computadoras, aceptación de los docentes de la necesidad, que en muchas ocasiones surge de aprovechar las habilidades de algunos de sus alumnos en el uso de las TIC en el salón de clases, recursos disponibles y tiempo.

- Se encontraron algunas barreras, que fueron atendidas principalmente debidas a la disparidad de competencias en el uso de las TIC de los participantes.

Conclusiones y Recomendaciones.

- Todos los docentes de las escuelas deben ser capacitados y nivelados en sus conocimientos y habilidades en el uso de las TIC.
- Los jefes de departamento tutores y autoridades escolares, deben estar bien capacitados y ser conocedores de las posibilidades que brindan las TIC.
- Las autoridades de los Departamentos de Educación Pública a nivel estatal y nacional deben monitorear la calidad del entrenamiento para los docentes y administradores de las escuelas en la aplicación de las TIC en la docencia.

De lo anterior se destacan las siguientes recomendaciones: Los jefes de departamento tutores y autoridades escolares, deben estar bien capacitados y ser conocedores de las posibilidades que brindan las TIC.

Las autoridades de los Departamentos de Educación Pública a nivel estatal y nacional deben monitorear la calidad del entrenamiento para los docentes y administradores de las escuelas en la aplicación de las TIC en la docencia.

Relacionado con el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje basados en la WEB en la Educación Superior, Löfström Erika & Nevgi Anne, (2007), mencionan las siguientes conclusiones

Conclusiones

La mayoría de los líderes institucionales identificaron como obstáculos principales en la implementación de la educación virtual de calidad aspectos como: falta de recursos financieros, falta de tiempo de los docentes y la necesidad de un mayor

soporte y capacitación continua, para acrecentar las competencias técnicas de los mismos en el uso y aplicación de las TIC

La mayoría de los docentes encuestados comentó, haber obtenido su capacitación por iniciativa propia y comentó que la falta de tiempo les impedía continuar con su propia capacitación y con de la implementación y mejora en la aplicación de las TIC al proceso de enseñanza virtual.

Analizando y agrupando las respuestas de los encuestados (clúster analysis) se concluyó que existen dos funciones básicas en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza:

- La distribución de materiales del curso vía web
- La creación de módulos u objetos de aprendizaje interactivo y colaborativo vía web

La mayoría de los docentes encuestados utilizan la web solo como medio para la distribución de los materiales del curso.

Y como conclusiones finales del estudio se mencionan las siguientes:

La capacitación de los docentes desde el punto de vista pedagógico y técnico en el uso y aplicación de las TIC se consideró importante y necesaria y debe incluirse desde la planeación estratégica como punto medular sobre la base de una capacitación continua:

Debe existir un grupo técnico y pedagógico de soporte permanente a disposición de los docentes

Los docentes antes de iniciar sus clases deben conocer que niveles de competencia tienen sus alumnos en el uso y aplicación de las TIC

La universidad debe conocer los niveles de competencia de sus docentes en el uso y aplicación de las TIC

Desde el punto de vista pedagógico los cursos de capacitación deben estar orientados a capacitar a los docentes primordialmente con una perspectiva socio constructivista para que sean capaces de no solo distribuir material a través de la web sino también de crear material que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos.

Se mencionó como conclusión también la necesidad de mantener un porcentaje de las clases presenciales

La perspectiva hacia el futuro requiere grandes esfuerzos y un alto grado de compromiso para mantener niveles de soporte pedagógico y técnico hacia los docentes, para incrementar el número de docentes expertos día con día en el uso y aplicación de las TIC.

De lo anterior se destacan las siguientes observaciones y comentarios: los principales obstáculos en la implementación de la educación virtual de calidad son la falta de recursos financieros, la falta de tiempo de los docentes y la necesidad de un mayor soporte y capacitación continua en el uso y aplicación de las TIC.

Las dos funciones básicas en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza son : la distribución de materiales del curso vía web y la creación de módulos u objetos de aprendizaje interactivo y colaborativo vía web, la mayoría de los docentes solo utilizan la primera.

Debe existir un grupo técnico y pedagógico de soporte permanente a disposición de los docentes

Los cursos de capacitación deben estar orientados a capacitar a los docentes primordialmente con una perspectiva socio constructivista, para que sean capaces de no solo distribuir material a través de la web, sino también de crear material que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos.

En su estudio denominado “Tendencias desafíos y oportunidades de la educación superior al inicio del siglo XXI”, Waldaman & Gurovich (2005), mencionan dentro de sus conclusiones:

Conclusiones

Los retos del futuro obligan a la educación superior a transformarse, formando el capital humano en forma dinámica continua e interactiva (docentes, alumnos etc.), diversificando su oferta educativa, con planes de estudio dinámicos y flexibles, estableciendo acuerdos de cooperación entre centros de estudio e investigación de diferentes países para homologar estándares e intercambiar experiencias y recursos, actualizando las metas y objetivos de su proyecto educativo, modificando la práctica del proceso enseñanza aprendizaje

El principal desafío de la educación superior en México consiste en transformarse institucional y académicamente para dar respuesta a las demandas de una sociedad globalizada que exige una formación permanente de sus profesionales con un sistema universitario de calidad basado en el derecho a la igualdad de oportunidades. Las TIC son la pista de despegue de los nuevos programas de enseñanza en la educación superior, porque alientan la democracia del conocimiento, en una era en la que el acceso a la información es fundamental para el trabajo académico es indispensable acceder continuamente a ellas a medida que estas se van transformando, pues de no hacerlo se corre el riesgo del aislamiento intelectual y el rezago.

De esto se destaca lo que menciona en el último párrafo, en donde menciona “Las TIC son la pista de despegue de los nuevos programas de enseñanza en la educación superior, porque alientan la democracia del conocimiento”, y que es indispensable acceder a este continuamente, pues de no hacerlo se corre el riesgo del aislamiento intelectual, el rezago y el desperdicio de la experiencia de muchos de los docentes universitarios

Otros autores en estudios relacionados con el tema de la capacitación de los docentes en el uso y aplicación de las TIC comentan dentro de las conclusiones:

Benvenuto Vera Angelo (2003) hace un análisis reflexivo del tema, repasando las prácticas y modelos a través del examen de experiencias e indicadores en la *Universidad de Concepción Chile*, menciona en las conclusiones del estudio: “Las TIC estaban presentes en las aulas universitarias con distintos grados de uso y administradas con diferentes niveles de eficiencia, también menciona la necesidad de que el cuerpo directivo de facultades y departamentos muestre la destreza en la interpretación de las TIC en pro de mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje.”

(Alcántara) menciona: “Se requieren reformas institucionales que incluyan: mayor transparencia promoviendo la acreditación por organismos especializados, implementación de nuevos modelos de auto financiamiento, impulso a la investigación y desarrollo en coordinación con el sector laboral, diversificación de los programas de estudio, elevar la calidad de la infraestructura académica y administrativa, internacionalización de los contenidos curriculares tendientes al intercambio ínter universitario, aplicación de las nuevas tecnologías y técnicas de pedagogía orientadas al aprendizaje del alumno, uso efectivo de los recursos físicos y humanos, reformando las estructuras académicas y administrativas, impulso a programas como el PROMEP y el FOMES”

(López de la Madrid, Espinosa de los Monteros, & Flores, 2006) comenta: “Existe mucha resistencia para aceptar los cambios que la tecnología produce en el espacio educativo, pocos han sido capaces de integrar el uso de las TIC como auxiliares en sus programas educativos. No es suficiente con implementar TIC sino que es necesario que esta implementación vaya acompañada de cambios profundos en la estructura académica y administrativa para lograr los fines deseados”

Con relación a la **innovación tecnológica** que resulta de la aplicación de las TIC en la Educación Superior, que deriva en el aprendizaje colaborativo utilizando herramientas de la web 2 y que se presentan con una visión hacia el futuro próximo en todas las universidades, (Trujillo, Trujillo, & Inmaculada, 2010), exponen antecedentes, metodología y conclusiones de un proyecto para algunas de las universidades de España que denominan, “Propuestas de trabajo innovadoras y colaborativas *e-learning* 2.0, como demanda de la sociedad del conocimiento.” y comentan lo siguiente:

Antecedentes

El tan reclamado y citado “cambio de actitud” es más que nunca necesario, como apuesta para el trabajo colaborativo y el ejercicio colectivo de un liderazgo transformacional que conviertan a las organizaciones educativas en instituciones que aprenden y aportando elementos innovadores que mejoren las dinámicas establecidas.

Se requiere de un docente que pretende significar en sus alumnos la información que transmite para convertirla en conocimiento, que motiva la participación colectiva en torno a proyectos de desarrollo, que insta a la creación de materiales educativos multimodales, que subraya la importancia de los procesos y la forma en que se consiguen los objetivos, **que integra las TIC en su docencia**, que simboliza su acción tutorial, que considera al alumno y valora su progreso y que se siente arropado e integrado en la red social de la que es parte integrante.

La creación, diseño, elaboración, colaboración y publicación en línea y constitución de espacios sociales horizontales y ricos en fuentes de información (red social donde el conocimiento no está cerrado), supone una alternativa a la jerarquización y unidireccionalidad tradicional de los entornos formativos. Con sus canales de comunicación facilitan un aprendizaje más autónomo y permiten una

mayor participación en las actividades grupales, que suele aumentar el interés y la motivación de los estudiantes.

Se desarrollan y mejoran las competencias digitales, facilita la realización de nuevas actividades de aprendizaje y la creación de redes sociales de aprendizaje.

En la construcción y gestión del conocimiento se debe considerar en la gestión nodal, las siguientes premisas

- Con ayuda de las TIC se promueven el trabajo colaborativo compartido y distribuido en red.
- El proceso de alfabetización docente ha de suponer entre otros aspectos la utilización de herramientas 2.0 con carácter social y participativo que proyecten sus virtudes en los centros educativos.
- El proceso de enseñanza aprendizaje compartido, integrador, distribuido y colaborativo desarrollado desde las facultades ha de significar una proyección real futura en la programación de aula integrando eficientemente recursos del marco social y comunitario en los centros educativos y al mismo tiempo estableciendo cauces bidireccionales significativos de mejora.

El *e-learning* 2.0 para la educación

Con la sencillez de uso de las herramientas *web* 2.0 y el atractivo generalizado que los componentes de las mismas, el proceso de enseñanza-aprendizaje se concibe como la idea de que, la escritura lineal haya dejado paso al hipertexto, pero con un componente común que se dirige permanentemente a proyectos nodales con sentido social.

La innovación educativa ha de ser globalmente comunitaria. La búsqueda de aprendizajes interactivos, flexibles, accesibles con la conveniente integración de

las TIC parece ser uno de los retos presentes en los entornos virtuales de enseñanza hoy.

Se requiere un modelo pedagógico en el que el alumno/a se convierte en protagonista del proceso y eje vertebrador del mismo en un proceso de construcción significativa permanente y en base al establecimiento de redes nodales de desarrollo colaborativo,

Los procesos innovadores de integración del *e-learning* en las dinámicas educativas, se manifiestan como apoyo y mejora, con la presencia de servicios *on-line*, búsqueda de vínculos y alianzas con empresas a través de la red para la investigación, establecimientos de redes universitarias que comparten recursos y se transforman desde su gestión y virtualización de asignaturas, y de universidades.

El *e-learning* es utilizado de forma general y extensa por las universidades presenciales para ofertar estudios de postgrado, cursos de especialización, títulos propios y asignaturas de libre elección curricular.

El *e-learning* en las universidades presenciales es concebido, mayoritariamente como un complemento a la formación presencial (*blended learning*).

Comienza a hacerse patente la presencia del mundo empresarial en el ámbito del *e-learning* universitario.

No existe un modelo estándar de indicadores de evaluación de las acciones formativas de *e-learning* por lo que resulta complicado evaluar su éxito o fracaso.

No se ha producido el necesario cambio conceptual y pedagógico que exige el desarrollo del *e-learning* lo que dificulta enormemente su utilización y desarrollo.

Nuestra idea de *e-learnig* para el desarrollo de nuestra docencia se basa precisamente en este nuevo paradigma de acción constructiva (entorno personal de aprendizaje, EPA, personal *learning environments*, PLE) dónde podremos observar que el alumno/a efectivamente se convierte en protagonista permanente de su acción.

El profesor selecciona qué herramienta se va a utilizar, escoge la aplicación y la configura con las herramientas que quiere incluir.

En el caso de un entorno personalizado la idea es potenciar el propio entorno de aprendizaje que desarrolla el alumno por sí mismo en su proceso, que puede ser el que le ofrece la institución y/o, éste aumentado por el que el propio estudiante va creando al utilizar otras herramientas sociales.

Así se produce una evolución conceptual y de desarrollo en torno al concepto *e-learning 2.0* y que pretende la utilización de las herramientas que subyacen en dicho contexto y que presentan unas características muy atractivas: gratuidad, sencillez en el uso, protagonismo del usuario, conocimiento compartido.

El alumnado es el que establece y modifica los contenidos por medio de las herramientas que pone a su disposición la *web 2.0* desarrollando redes de conocimiento.

Se constituyen las experiencias de aprendizaje gracias a la reutilización y la fusión de los contenidos provenientes de diversas fuentes de acuerdo con las necesidades e intereses del alumnado.

Permiten a los usuarios un mayor grado de comunicación y colaboración de forma flexible y rápida.

Así se conforma un nuevo escenario que pretende la creación de espacios idóneos para el desarrollo del conocimiento y una conveniente gestión del mismo. Formación de espacios personales de aprendizaje que a su vez potencien la colaboración en red, nunca de modo sistemático sino desde una perspectiva flexible y abierta y en un marco pedagógico sólido.

Se pretende ahora que el docente aprenda a utilizar las nuevas herramientas provenientes de la *web* social 2.0, en el ámbito de los aprendizajes informales, usando las redes sociales, los *blogs*, las *wikis*, etc.

Metodología

Formación virtual *e-learning* 2.0 (introducción didáctica pedagógica de las TIC con herramientas *web* 2.0) que toma como base una plataforma *on-line* (Ning) cuya característica prioritaria es la conformación de redes sociales.

- Conocer las posibilidades innovadoras que el aprendizaje cooperativo en entornos virtuales introduce en la formación de los maestros en las Universidades de Granada, Melilla, Jaén y Albacete.
- Ofrecer un contexto comunicativo diversificado y enriquecedor en consonancia con horarios y espacios, mediante la incorporación de zonas para el debate, la discusión y la complementación.
- Posibilitar el desarrollo de pensamiento reflexivo y crítico y de las habilidades comunicativas para argumentar opiniones y sociales dentro de un marco de respeto y tolerancia (respetar puntos de vista contrarios, capacidad argumentativa, aumento de autoestima, seguridad, etc.)

- Promover el trabajo colaborativo mediante el uso de las TIC por parte de todos los agentes implicados en el proyecto (profesorado, alumnado, maestros, etc.)
- Favorecer un aprendizaje significativo partiendo de una metodología de enseñanza interdisciplinar basada en la integración, comprensión y complementariedad de las diferentes asignaturas.
- Estrechar las relaciones de colaboración entre los centros educativos y las universidades participantes en el proyecto, tratando de reflexionar conjuntamente sobre los elementos clave para mejorar la formación de los futuros maestros.
- Promover un clima de trabajo basado en la camaradería, la cordialidad y la acción colaborativa así como una cultura cooperativa de desarrollo de competencias.

Conclusiones

Las nuevas tecnologías están asumiendo en el nuevo modelo de sociedad del conocimiento la necesidad de la innovación constante como lo que plantea este proyecto

Los puntos fuertes del proyecto son:

- Posibilidad de intercambio y gestión de conocimientos con herramientas 2.0
- Colaboración interuniversitaria
- Actualización de contenido
- Dinamicidad y producción multimodal

Los puntos débiles son:

- Dificultad en el proceso didáctico de la integración TIC.

- Falta de implicación real en el proyecto.
- Problemas de mantenimiento en los equipos.
- Escasa alfabetización digital previa, para el uso y trabajo en entornos virtuales

Las posibilidades de mejora:

- Mejoras en los planteamientos didácticos con las características a considerar de entornos virtuales
- Implicación motivacional plena (cuantitativa y cualitativa)
- Integración mayor de otras herramientas 2.0 y utilización de *software* libre.
- Equipos y figura de técnico de mantenimiento informático

De todo lo anterior se destacan las siguientes ideas principales que apuntan al futuro inmediato y hacia el cual se debe caminar apresuradamente en las universidades mexicanas, para lograr superar algunos de los puntos débiles antes mencionados relacionados con la capacitación y homogeneización de conocimientos y habilidades en el uso de las TIC de los docentes.

La creación, diseño, elaboración, colaboración y publicación en línea y constitución de espacios sociales horizontales y ricos en fuentes de información, facilitan un aprendizaje más autónomo y permiten una mayor participación en las actividades grupales, que suele aumentar el interés y la motivación de los estudiantes y se desarrollan y mejoran las competencias digitales, facilita la realización de nuevas actividades de aprendizaje y la creación de redes sociales de aprendizaje. La escritura lineal ha dejado paso al hipertexto, pero con un componente común que se dirige permanentemente a proyectos nodales con sentido social. La innovación educativa ha de ser globalmente comunitaria

Los procesos innovadores de integración del *e-learning* en las dinámicas educativas, se manifiestan como apoyo y mejora, con la presencia de servicios *on-line*, búsqueda de vínculos y alianzas con empresas a través de la red para la investigación, establecimientos de redes universitarias que comparten recursos y se transforman desde su gestión y virtualización de asignaturas, y de universidades.

El e-learning es utilizado de forma general y extensa por las universidades presenciales para ofertar estudios de postgrado, cursos de especialización, títulos propios y asignaturas de libre elección curricular.

A continuación y derivado del análisis de los estudios anteriores se presenta un resumen y conclusiones que servirán de apoyo para la presentación de la metodología propósito de este proyecto de desarrollo.

GOBIERNO

- La participación y el interés decidido del gobierno en los países en desarrollo como México, es radicalmente importante
- Las IES deben transformarse incorporando el uso eficiente de las TIC
- Se debe buscar el mantener la competitividad y el liderazgo, realizando y adaptando permanentemente innovaciones científicas y tecnológicas en todos los ámbitos de la ciencia.
- Las IES deben prepararse para ir hacia la Universidad Virtual, la internacionalización de conocimientos, con la formación permanente e integral de todos los involucrados, acorde a las exigencias del contexto económico global.
- Es indispensable acceder continuamente al conocimiento a través de las TIC, para evitar el aislamiento y el rezago intelectual.
- Se requieren reformas institucionales que incluyan mayor transparencia, acreditación de los programas de estudio por organismos especializados y elevar la infraestructura académica y administrativa con la capacitación continua del capital humano de las IES.
- El gobierno debe asignar más recursos a las Universidades Públicas para capacitación de sus docentes

GESTION Y LIDERAZGO

- Se requiere una gestión y jefaturas interesadas y conocedoras de las necesidades de capacitación en las TIC en su ámbito universitario.
- Es necesario el liderazgo del cuerpo directivo de la Universidad, así como la formalización de los planes para la formación del personal docente en el uso y aplicación de las TIC

PLANEACION

- La planeación de la capacitación debe iniciarse desde la planeación estratégica, haciendo un análisis FODA. con la premisa bien clara de conservar y elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, tanto de los docentes, como su consecuencia en su desempeño en el ámbito universitario.

RECURSOS

- Se debe hacer una revisión de la infraestructura y recursos disponibles, revisar la infraestructura tecnológica (Hardware y software) y en su caso considerar la necesaria inversión, para garantizar el soporte requerido para el uso y aplicación de las TIC
- Se debe promover y respaldar la innovación, para la necesaria transformación de los servicios académicos universitarios como Bibliotecas (sin paredes), Centros digitales de documentación, infraestructura de la red inalámbrica, etc.
- Se deben superar los obstáculos de falta de recursos financieros, buscando apoyos (privados , estatales , autogenerados, etc.).
- Se debe considerar y articular el auxilio técnico permanente a docentes en fallas del hardware y software en la Universidad
- Se deben crear grupos multidisciplinarios de apoyo con pedagogos técnicos, especialistas en las áreas específicas del conocimiento, etc, que auxilien a los docentes investigadores, al desarrollo de materiales didácticos digitalizados para la creación de los repositorios digitales de las universidades y/o para los sitios de consulta para Web como apoyo a la docencia utilizando las TIC.

TRABAJO EN EQUIPO

- Es muy importante y necesario el trabajo coordinado de gestores, jefes de departamento, pedagogos, personal docente y técnico de apoyo en la planeación de la capacitación en el desarrollo e implementación de las TIC.
- En los planes de estudio se deben incluir actividades de aprendizaje que involucren el uso y aplicación de las TIC y promover que estas actividades sean aplicadas por los docentes en su práctica cotidiana

MOTIVACIÓN

- Se debe trabajar para mejorar la actitud de los docentes para que acepten la innovación en la educación y el uso y aplicación de las TIC
- Se debe apoyar la promoción de la Innovación docente con políticas de motivación e incentivos, que fortalezcan la capacitación e inviten al docente, al desarrollo de materiales didácticos digitalizados
- Es necesario capacitar a los docentes erradicando prejuicios resaltando “El irremplazable rol del docente en la educación a distancia”
- Se debe propiciar que los docentes cuenten con el tiempo suficiente para la capacitación necesaria y la elaboración de material didáctico para la Web.

INNOVACION TECNOLOGICA

- Se debe promover el uso de las TIC para el trabajo colaborativo compartido y distribuido en red.
- La innovación educativa ha de ser globalmente comunitaria. La búsqueda de aprendizajes interactivos, flexibles, accesibles con la conveniente integración de las TIC debe ser hoy uno de los retos presentes en los entornos virtuales de enseñanza.
- Se debe buscar que el docente aprenda a utilizar las nuevas herramientas provenientes de la *web* social 2.0. en el ámbito de los aprendizajes informales y formales, usando las redes sociales, los *blogs*, las *wikis*, etc.; las nuevas tecnologías están asumiendo en el nuevo modelo de sociedad del conocimiento la necesidad de la innovación constante

EVALUACIÓN MONITOREO Y RETROALIMENTACIÓN

EVALUACIÓN DIAGNOSTICA

- Es necesaria la implementación de la evaluación diagnóstica, tanto de docentes como de alumnos en el uso y aplicación de las TIC, con el propósito de complementar y nivelar los conocimientos y competencias y lograr el trabajo en equipo.
- La formación de los docentes como maestría o doctorado y los cursos aislados de informática, internet, diseño de páginas web, etc. no garantizan el dominio de las competencias de los docentes en el uso y aplicación de las TIC's en la labor docente

EVALUACION FORMATIVA

- Se deberá dar seguimiento a los resultados durante y después de la capacitación comprobando la incorporación del uso y aplicación de las TIC en la labor docente

SUMATIVA

- Se deberá comprobar también en la evaluación del alumno universitario al docente, la satisfacción del alumno como receptor de estas iniciativas e indagar si el uso y aplicación de las TIC ha contribuido a su aprendizaje
- Se deberá comprobar si la comunicación, alumno - docente, docente- docente y docente - dirección y el trabajo en equipo han mejorado con el uso y aplicación de las TIC.
- La evaluación y el seguimiento de la efectividad de la capacitación es sumamente importante, porque contribuye a la mejora continua los puntos clave (Guskey's levels) que se deben cuidar son:

- Evaluación de la capacitación por los participantes
- Evaluación del aprendizaje
- Cambio y soporte de la organización
- Evidencia de la aplicación de las TIC
- Mejora económica de los participantes

CAPACITACION ORIENTADA HACIA LA REALIZACION DE PROYECTOS Y/O ESPECIFICA HACIA EL AREA DE DESEMPEÑO

- El profesor quiere formarse en la aplicación de las TIC bajo el contexto de la aplicación de recursos telemáticos en áreas curriculares específicas.
- Los docentes que ya tienen un dominio alto en el uso de las TIC, son los que se autodenominan autodidactas, los que han tomado cursos formales y los que cuentan con grado de maestría y doctorado, o han tomado algún curso en línea, y son también los que más usan las TIC en el aula.
- Los cursos aislados de informática básica y ofimática de carácter general, no han desarrollado las competencias necesarias en los docentes para el uso de las TIC en el aula.
- En el diseño de materiales didácticos que usen las TIC para la educación presencial y a distancia, es conveniente utilizar modelos orientados a la realización de proyectos.
- La capacitación deberá estar enfocada al uso y aplicación de las TIC para su práctica profesional como docentes, combinando el aspecto pedagógico y el técnico

3.-METODOLOGÍA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

"Los principios fundamentales de cualquier búsqueda iniciática: primero, cada paso constituye la base y el cimiento sobre los que deberán apoyarse los siguientes, segundo todo apunte o referencia de una búsqueda solo puede servir a quien lo hizo, el recorrido solo podremos encararlo en persona y no deberíamos prescindir de nada de lo aprendido antes. (Bucay, 2010)

3.1.-Descripción detallada de la metodología de investigación

Respondiendo a las preguntas:

¿Qué metodología de actualización permanente será apropiada y viable para nivelar y actualizar la formación de los directivos, administradores, docentes e investigadores de la Universidad del Caribe en el uso de las TIC, para garantizar la homogeneización de conocimientos y el desarrollo de habilidades en su uso?

¿Qué tipo de formación han recibido y cuál es el dominio actual de las competencias que poseen, para integrar las TIC a su quehacer de gestión, administración, docencia e investigación y cuáles son las prioridades formativas presentes y futuras de este capital humano?

Después de hacer un planteamiento del problema objeto de la investigación y mencionar algunas evidencias del mismo y establecer los objetivos de la investigación, se hizo una revisión y análisis de las fuentes bibliográficas y documentales de apoyo para establecer el marco teórico de apoyo.

La investigación de campo se dividió en dos etapas en la primera, haciendo el análisis del marco teórico de apoyo y del marco contextual revisando también las condiciones específicas que privan en la Universidad del Caribe, se decidió iniciar la investigación de campo con entrevistas utilizando un instrumento que contempla 8 variables de análisis. Las primeras 7 servirán de apoyo a la investigación, como detonantes para motivar y revivir el interés de los encuestados.

Dentro de estas primeras 7 variables están contemplados los siguientes aspectos:

- I. Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente
- II. Promoción del uso de las TIC en la labor docente

- III. Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento.
- IV. Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento
- V. Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica, software, bases de datos, etc.
- VI. Requerimientos necesarios de capacitación y los recursos necesarios para impulsar el uso y aplicación de las TIC en la labor docente y de investigación.
- VII. Niveles de competencias adquiridas previamente en el uso y aplicación de las TIC

En esta parte hay preguntas cerradas que se analizaron cuantitativamente y preguntas abiertas que sirvieron para un análisis cualitativo del uso y aplicación de las TIC en la Universidad.

La población seleccionada para esta parte (17 entrevistas) incluye al Rector, al Secretario Académico y a las Jefaturas de dos áreas de la Universidad, que son Ciencias Básicas e Ingeniería y Turismo Sustentable y Gastronomía, y a algunos de los docentes investigadores y personal administrativo de apoyo, a los que se encuestó por medio de entrevistas.

En la segunda etapa Variable VIII, se llevó a cabo, la evaluación diagnóstica de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC de los encuestados y se elaboró un cuestionario con una serie de preguntas cerradas, con escala del tipo “Likert”, la población (30. encuestados) que se seleccionó en esta parte incluye, a docentes en su mayoría provenientes del área de Turismo Sustentable y Gastronomía y algunos otros de Ciencias Básicas e Ingeniería

Del análisis de esta evaluación diagnóstica se decidió que tipo de curso, nivel y materiales didácticos se utilizarían, para la iniciación de un curso piloto de capacitación. El curso tuvo una duración de 20 horas y se llevó a cabo entre los meses de abril y mayo de 2010, se logró la asistencia de 15 personas y aunque solo se logró terminar la primera parte del curso, este sirvió para poder concluir y proponer en conjunto, con todo lo anterior, la metodología buscada, propósito del presente proyecto de desarrollo.

La metodología final que se presenta deberá ser revisada, retroalimentada y ajustada como se expone adelante, con la puesta en marcha de los cursos de capacitación continua.

En la siguiente figura (Ilustración 3) se muestra un mapa mental que sirvió de guía para lo antes expuesto

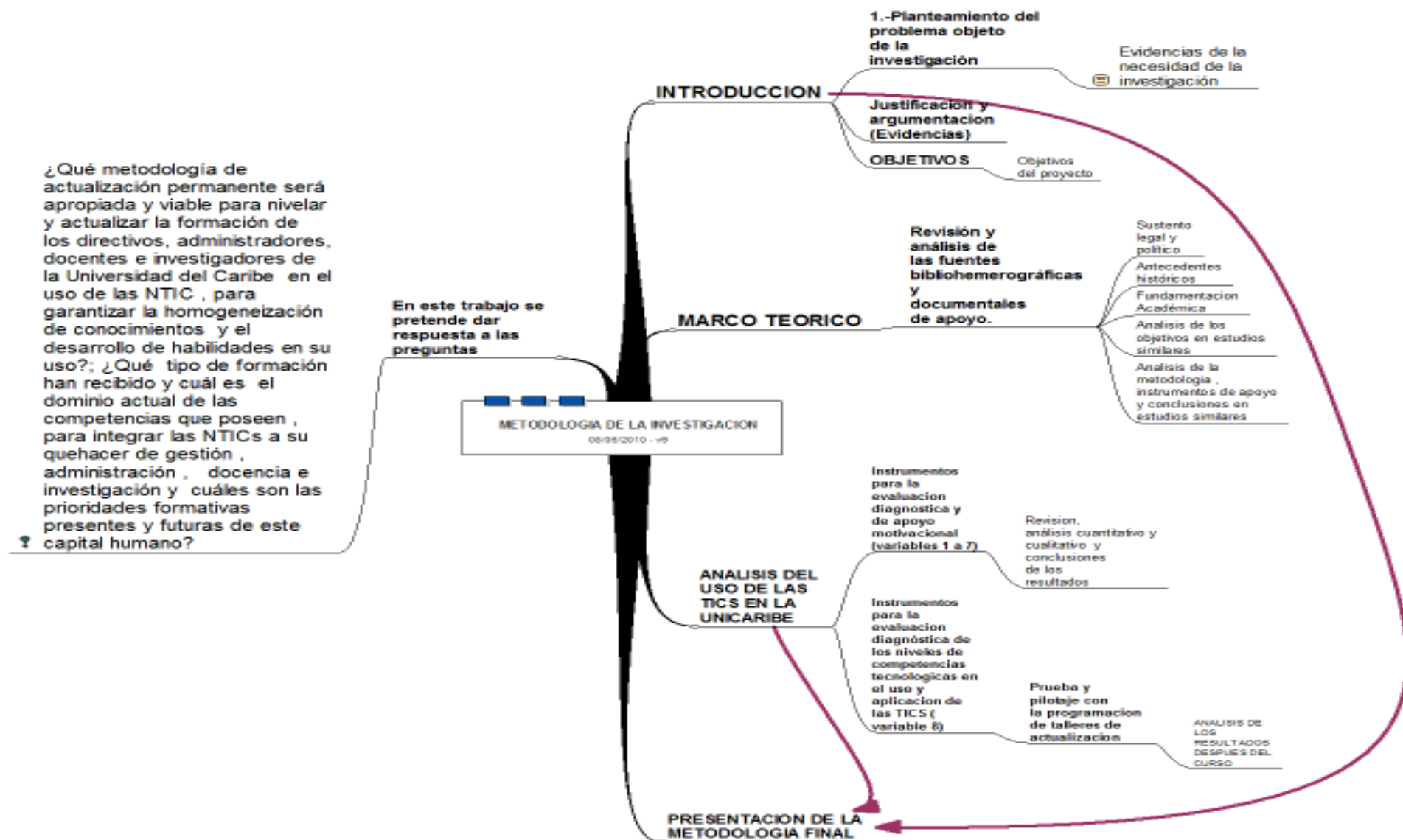


Ilustración 3 Mapa Mental de la Metodología de la Investigación

3.2.-Instrumentos de medición

Tomando como referencia el planteamiento del problema: “Falta de actualización en el uso de las TIC”, el objetivo general del proyecto de desarrollo: “Proponer y Fundamentar una metodología de actualización permanente en el uso de las TIC”, las preguntas de la investigación, los marcos contextual normativo y teórico de apoyo, analizando la situación actual con relación al uso y aplicación de las TIC en la UNICARIBE, y meditando sobre la muestra poblacional que se utilizaría en la investigación, a continuación se muestra en la siguiente tabla (Ilustración 4) la matriz de especificaciones que sirvió para la elaboración de los instrumentos APÉNDICE A. y APÉNDICE B

3.2.1.-Matriz de Especificaciones

Para la pregunta de la investigación

¿Qué metodología de actualización permanente será apropiada y viable para nivelar y actualizar la formación de los directivos, administradores, docentes e investigadores de la Universidad del Caribe en el uso de las TIC, para garantizar la homogeneización de conocimientos y el desarrollo de habilidades en su uso?, se diseñaron los instrumentos Variables I a VII (APÉNDICE A), con los objetivos específicos mostrados en las siguientes tablas (Ilustraciones 4 a 9)

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO
VARIABLE I Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente	
I.1. ¿Considera que el uso de las TIC puede mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje?	Inducción y promoción
I.2. ¿Sabe aproximadamente cuántos de los docentes de la Unicaribe en su área hacen uso de las TIC durante el desarrollo de una clase normal?	
I.3. ¿Cuántos de sus alumnos utilizan laptops para tomar notas en sus clases?	
I.4. ¿En qué porcentaje en las materias que usted imparte considera que puede hacer uso de las TIC?	
I.5 ¿Cuáles son las barreras que existen para el uso de las TIC en las clases normales en la universidad?	Revisión de los recursos disponibles
I.6 ¿Cuáles son las barreras para generar repositorios digitales con los materiales didácticos por asignatura y área de conocimiento?	

Ilustración 4 VARIABLE I Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO
VARIABLE II Promoción del uso de las TIC en la labor docente	
II.1. Los académicos de la Unicaribe son en general profesionales destacados en alguna de las disciplinas del conocimiento sin embargo no todos tienen los mismos conocimientos y habilidades en el uso y manejo de las TIC.	Promoción e inducción
II.2. Las autoridades escolares, los jefes de departamento y los tutores, deben estar bien capacitados y ser conocedores de las posibilidades que brindan las TIC en la educación.	Promoción inducción y supervisión
II.3. Los organismos de educación pública a nivel estatal y nacional deben apoyar y monitorear la calidad de la capacitación de directivos y docentes en el uso y aplicación de las TIC	
II.4. Todos los docentes de la universidad deben estar capacitados y nivelados en sus conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC para poder incorporarlas a su práctica docente	
II.5. ¿Qué mecanismos se pueden implementar para promover el interés de los docentes para adquirir competencias tecnológicas? Ejemplos (Promoción interna, Reconocimiento expícito, Valorización de la creación de materiales didácticos, etc.)	Promoción y valorización

Ilustración 5 VARIABLE II Promoción del uso de las TIC en la labor docente

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO
VARIABLE III Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento	
III.1. Los encargados del desarrollo de los planes de estudio por lo general son docentes de mucha experiencia pedagógica y conocedores de los temas de los planes de estudio pero tiene diversos niveles de desarrollo en la aplicación y manejo de las TIC	Detección y promoción de la necesidad de evaluación diagnóstica
III.2. De las asignaturas que imparte podría mencionar a manera de ejemplo ¿dónde cuando y como se pueden integrar las TIC desde la planeación didáctica? Mencione un ejemplo:	Inducción, Promoción, exploración y proyección hacia el futuro
III.3. ¿Cómo hace uso de las TIC en sus clases describa brevemente?	
III.4. ¿Qué ideas tiene de cómo incorporar más en el futuro el uso de las TIC en sus clases?	
III.5. ¿Considera que algunos de los docentes requieran apoyo pedagógico y tecnológico para visualizar cuando dónde y cómo incluir actividades que involucren el uso y aplicación de las TIC?	Inducción , Promoción y exploración diagnóstica de aprendizajes adquiridos previamente
III.6. ¿Podría usted modelar una sesión de su clase en donde utilice las TIC ya sea para presentación o como herramienta de investigación u otro)?	

Ilustración 6 VARIABLE III Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO
VARIABLE IV Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento	
IV.1. La educación virtual debe asegurar la comunicación docente-alumno con sustento pedagógico y metodológico, esto se puede lograr usando herramientas como las plataformas educativas.	Inducción , promoción y proyección hacia el futuro
IV.2.El aprendizaje en modalidad mixta (blended learning), presenta la doble ventaja de que se puede adecuar a las necesidades individuales de cada estudiante a través de medios virtuales y permite el desarrollo de diversas competencias sociales; algunas de las cuales solo se consideran logrables bajo un esquema de educación presencial.	
IV.3. Mencione las plataformas educativas que conozca Ejemplos Moodle, Blackboard, etc.	
IV.4. ¿A oído hablar de los Learning objects LO? Si la respuesta fue SI describa brevemente	
IV.5. ¿A oído hablar de las Webquest? Si la respuesta fue SI describa brevemente	
VARIABLE V Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica, software, bases de datos, etc.	
V.1. Se requiere acrecentar y renovar la infraestructura tecnológica	Revisión de recursos disponibles y necesarios
V.2. Se requiere dotar a las aulas de cañones de proyección y computadoras para facilitar el uso de las TIC a los docentes en su práctica presencial.	
V.3. Se requiere que la red inalámbrica de internet llegue a todas las aulas de la universidad	
V.4. ¿Qué tan frecuentemente consulta usted las bases de datos que tiene contratada la universidad vía la biblioteca?	Detección de necesidades específicas de capacitación.
V.5. ¿A qué otras bases de datos e información digital le gustaría tener acceso?	

Ilustración 7 VARIABLE IV Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento y VARIABLE V Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica, bases de datos, etc.

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO
VARIABLE VI Requerimientos necesarios de capacitación y los recursos necesarios para impulsar el uso y aplicación de las TIC en la labor docente y de investigación	
VI.1. ¿Se quiere que un docente investigador invierta tiempo de investigación de su campo específico en la capacitación requerida, para que este sea capaz de desarrollar contenidos de sus clases para ser utilizados o subidos a ambientes digitales?	Inducción , promoción , detección de necesidades y disponibilidad de tiempo
VI.2. ¿Considera conveniente la asistencia tecnológica y pedagógica para los maestros y alumnos en el uso de las TIC en clases normales?	
VI.3.- ¿Estarán dispuestos estos docentes investigadores a solicitar y recibir ayuda pedagógica metodológica y técnica para desarrollar sus materiales?	Motivación y detección de actitudes hacia el trabajo en equipo
VI.4. ¿Estarán listos y dispuestos a poner a disposición de la universidad y de los alumnos los contenidos específicos de su área de investigación para que sirvan como información estratégica en su labor docente?	
VI.5.- ¿Existen los mecanismos de protección de derecho de autor en la Universidad para garantizar la tranquilidad de los docentes investigadores?	Revisión de los mecanismos administrativos auxiliares
VI.6.- ¿Estarán dispuestos los docentes por asignatura a someterse a una evaluación diagnóstica de sus conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC?	Detección de necesidades de capacitación y disponibilidad de tiempo
VI.7. - ¿Estarán dispuestos los docentes por asignatura a invertir el tiempo necesario para la capacitación en el uso y aplicación de las TIC?	
VI.8.- ¿Qué tanto tiempo se puede invertir en capacitar debidamente al personal técnico y administrativo sin que esto afecte el desarrollo de las actividades normales de los departamentos?	

Ilustración 8 VARIABLE VI Requerimientos necesarios de capacitación y los recursos necesarios para impulsar el uso y aplicación de las TIC en la labor docente y de investigación

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO
VARIABLE VII Niveles de competencias adquiridas previamente en el uso y aplicación de las TIC	
VII.1. La formación académica Licenciatura, Maestría y Doctorado de los docentes parece tener impacto sobre el dominio de las competencias en el uso y aplicación de las TIC sin embargo existen desniveles importantes de conocimientos y habilidades entre ellos y esto no ha sido suficiente para garantizar el uso de las TIC en las aulas.	Detección de necesidades de capacitación, tomando como punto de partida los conocimientos previos
VII.2. Al proponer un programa de capacitación se deben tomar en cuenta los conocimientos previos del docente	
VII.3. Los cursos de capacitación deben estar orientados bajo una perspectiva socio constructivista para que los docentes sean capaces de no solo distribuir material a través de la web, y de utilizar las TIC en su práctica docente presencial, sino también de crear material que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos	

Ilustración 9 VARIABLE VII Niveles de competencias adquiridas previamente en el uso y aplicación de las TIC

Para la pregunta de investigación:

¿Qué tipo de formación han recibido y cuál es el dominio actual de las competencias que poseen, para integrar las TIC a su quehacer de gestión, administración, docencia e investigación y cuáles son las prioridades formativas presentes y futuras de este capital humano?, se diseñaron los siguientes instrumentos Variable VIII con los objetivos específicos mostrado en las siguientes tablas (Ilustraciones 10 a 13).

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACION	OBJETIVO ESPECIFICO
Variable VIII .-Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC	
Competencia tecnológica adquirida para: Acceso	
1.1 Operación básica de una computadora y software básico Accesorios de Windows (Note Pad, Paint, calculadora, etc.).	Análisis de las competencias previas adquiridas para trabajar a través del sistema operativo, navegar por internet, buscar fuentes de información, dar mantenimiento básico a la computadora personal. etc.
1.2 Manejar archivos, carpetas directorios, copiar, pegar, etc.	
1.3 Dar mantenimiento básico a una computadora. Instalación de software de aplicación, antivirus, desfragmentación de disco, elaboración de respaldos, etc.	
1.4 Navegar por internet y acceso a los bancos de datos digitales.	
1.5 Buscar y obtener información de internet y otros medios digitales (ejemplo: plataformas educativas, bases de datos, etc.)	

Ilustración 10 Variable VIII.-Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC, Competencia tecnológica adquirida para: Acceso.

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO
Variable VIII.-Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC.	
Competencia tecnológica adquirida para: Manejo Básico	
2.1 Realizar tareas básicas con el procesador de textos Word 2007 .Ejemplos: Formatos, ortografía, buscar y remplazar, manejo de imágenes, convertir texto en tabla, configurar página, encabezados, etc.	Análisis de las competencias previas adquiridas, para la realización de operaciones comunes básicas, con paquetería de aplicación, como Ofimática (procesador de textos, hojas de cálculo, almacenar datos en bases de datos, presentaciones sencillas etc.)
2.2 Realizar tareas básicas en hojas de cálculo Excel básico 2007. Ejemplo: almacenar y manejar datos ,formato de celdas, combinar celdas, manejo de fórmulas sencillas, auto rellenado, manejo de hojas, inmovilización, protección, graficas, posicionamiento absoluto y relativo configurar página, etc.	
2.3 Realizar tareas básicas con Power Point 2007 Ejemplos: Crear presentaciones sencillas, manejo de imágenes simples, manejo de efectos, tiempos en modo de presentación, hipervínculos, etc.	
2.4 Realizar tareas básicas con bases de datos existentes, consulta, captura, etc.	
2.5 Realizar mapas mentales usando software como el Mind Manager, etc.	
Competencia tecnológica adquirida para: Manejo Intermedio- Avanzado	
3.1 Realizar tareas avanzadas con el procesador de textos WORD2007. Ejemplos: Estilos, vista esquema, tabla de contenido y tabla de ilustraciones, cálculos en tabla, combinación de correspondencia, hipervínculos, macros, bibliografía, índices, etc.	Análisis de las competencias previas adquiridas, para la realización de operaciones comunes avanzadas con paquetería de aplicación como Ofimática (procesador de textos, hojas de cálculo, almacenar datos en bases de datos, presentaciones, etc.).
3.2 .Realizar tareas avanzadas usando hojas de cálculo Excel 2007 Ejemplos: Consolidación de datos, manejo de funciones estadísticas, financieras, tabla de datos, ordenar, filtrar, validar, proteger, graficas dinámicas, escenarios, macros, etc.	
3.3 Realizar tareas avanzadas en la realización de presentaciones usando multimedia, inserción de sonidos, video, etc.	
3.4 Diseñar y crear bases de datos sencillas con Access 2007 .Ejemplos: manejo de tablas, relaciones, consultas sencillas, informes, formularios etc.	

Ilustración 11 Variable VIII.-Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC. Competencia tecnológica adquirida para: MANEJO BASICO, y Competencia tecnológica adquirida para, Manejo Intermedio - Avanzado

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO
Variable VIII.-Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC.	
Competencia tecnológica adquirida para: Integración	
4.1 Manipular datos y resolver problemas usando hojas de cálculo, bases de datos, mapas mentales, software de aplicación, modelos etc.	Análisis de las competencias previas adquiridas para integrar información y solucionar problemas, usando software de aplicación específica, para diseño, mapas mentales, modelos , manipulando bases de datos, etc.
Competencia tecnológica adquirida para: Evaluación	
5.1 Evaluar la relevancia de los recursos digitales y calidad de las fuentes de información (bases de datos, artículos arbitrados, veracidad de la información etc.)	Análisis de las competencias previas adquiridas para evaluar la relevancia de los recursos digitales, fuentes de información y herramientas.
Competencia tecnológica adquirida para: Creación	
6.1 Crear presentaciones que contengan elementos multimedia, hipervínculos, documentos, formularios ligados a una base de datos, hojas de cálculo etc. para la web.	Análisis de las competencias previas adquiridas para crear gráficas, documentos, presentaciones avanzadas , páginas web, etc.
6.2 Crear páginas web	
6.3 Crear y mantener un sitio web de múltiples páginas	
Competencia tecnológica adquirida para: Comunicación	
7.1 Comunicarse con otras personas y grupos vía e-mail y otras redes	Análisis de las competencias previas adquiridas, para publicar y entregar resultados de la actividad de investigación, usando las herramientas de presentación y redes que ofrecen las TIC
7.2 Publicar y entregar resultados de investigación usando las redes científicas y universitarias	

Ilustración 12 Variable VIII.- Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC
Competencias tecnológicas adquiridas para: Integración, Evaluación, Creación y Comunicación

INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO
Variable VIII.-Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC.	
Competencia tecnológica adquirida para: Colaboración, trabajo en Equipo	
8.1 Colaborar con otros a través de las TIC , intercambiando información usando redes de comunicación	Análisis de las competencias previas adquiridas para lograr la comunicación vía correo electrónico, chats., redes sociales y científicas, foros, plataformas, etc.; en ambientes virtuales y colaboración en equipo.
Competencia tecnológica adquirida para: Planeación para la gestión y toma de decisiones	
9.1 Usar herramientas de software para manejo gerencial. Ejemplos: management information system (MIS). TI decisionales (motores OLAP, datawarehouses, datamining	Análisis de las competencias previas adquiridas en el uso de las TIC como herramientas de planeación y soporte
Competencia tecnológica adquirida para: Reflexión capacidades Meta cognitivas	
10.1 Usar herramientas de software decisión .Ejemplos: SIATD (SI de ayuda a la toma de decisiones, o DSS de decisión support, (SI experto para la gestión, o MES de management expert system), SIE (SI para ejecutivos, o SI para la dirección, o EIS de (executive information system). etc...	Análisis de las competencias previas adquiridas para la administración y reflexión de las actividades personales

Ilustración 13 Variable VIII.-Análisis diagnóstico de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC. Competencia tecnológica adquirida para Colaboración trabajo en equipo, Planeación para la Gestión y Toma de Decisiones y para la Reflexión Capacidades Meta cognitivas

4.-ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Si quieres alcanzar lo más alto comienza por lo más bajo

El verdadero significado de educar es sacar a la luz las potencialidades y vocaciones de cada ser humano.

Tener conciencia de la propia ignorancia, es un gran paso hacia el conocimiento

4.1.-Revisión y análisis de la primera parte del instrumento variables I a VII

En esta parte, se hace un análisis de las respuestas que se obtuvieron de una muestra Heterogénea de 17 personas entrevistadas, entre las que se encuentran el Rector, el Secretario Académico, la Jefa del Departamentos de Turismo Sustentable y Gastronomía, la Jefa de Ciencias Básicas e Ingeniería y algunos de sus ayudantes directos y algunos docentes de diferentes áreas de la Universidad del Caribe.

Con la aplicación de estas entrevistas se buscó reactivar el interés de los gestores principales de la Universidad y buscar y encontrar el apoyo necesario para la ejecución de la siguiente etapa de la investigación, además de dar respuesta a las variables que a continuación se mencionan y que sirven de apoyo para encontrar la metodología que se presenta como objetivo principal y que se abordará más adelante.

Se hace un análisis de las respuestas encontradas mediante el instrumento de evaluación diagnóstica y de apoyo motivacional de las siguientes variables, el propósito específico de esta parte es indagar y reforzar todos los aspectos relacionados con el tema principal de la presente investigación

- Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente
- Promoción del uso de las TIC en la labor docente
- Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento.
- Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento
- Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica, software, bases de datos, etc.

- Requerimientos necesarios de capacitación y los recursos necesarios para impulsar el uso y aplicación de las TIC en la labor docente y de investigación.
- Niveles de competencias adquiridas previamente en el uso y aplicación de las TIC

4.1.1.-Análisis Variable I Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente

En esta parte se hace un Resumen de la variable I.1, I.2, I.3 y I.4. Los resultados que se obtuvieron del instrumento se muestran en la siguiente tabla. (Ilustración 14).

Variable I Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente					
	SI				
	NO				
I.1. ¿Considera que el uso de las TIC puede mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje?	17				
Pregunta	0%	25%	50%	75%	100%
I.2. ¿Sabe aproximadamente cuántos de los docentes de la Unicaribe en su área hacen uso de las TIC durante el desarrollo de una clase normal?	4	3	5	5	0
I.3. ¿Cuántos de sus alumnos utilizan sus laptops para tomar notas en sus clases?	5	8	2	2	0
I.4. ¿En qué porcentaje en las materias que usted imparte considera que puede hacer uso de las TIC?	0	0	10	3	4

Ilustración 14 - Resumen de las variables I.1, I.2, I.3 y I.4

Análisis Variable I.1

En la primera pregunta Variable I.1 en donde se les cuestiona de si consideran que el uso de las TIC puede mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje ; todos los entrevistados contestaron afirmativamente, esto indica una actitud muy positiva hacia el uso e implementación de las TIC, otros autores en estudios similares encontraron respuestas negativas como “There is a sort of feeling that is not necessary, it is “we´done it this way for years, why change it?”,(Galanaouli & V., 2001)., resistencia al cambio de algunos docentes.

Conclusión: Todos los entrevistados creen que el uso de las TIC puede mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Análisis Variable I.2

En la pregunta Variable I.2 en donde se les cuestiona de la percepción que tienen relativa a cuantos de sus colegas docentes usan las TIC en el desarrollo de sus clases, se observan los siguientes resultados: 5 de ellos piensan que el 75% de sus compañeros docentes usan las TIC en el desarrollo de sus clases, otros 5 piensan que el 50 % de ellos usan las TIC en sus clases, 3 consideran que solo el 25 % usan las TIC en sus clases, y 4 piensan que ninguno de sus compañeros hace uso de las TIC en el desarrollo de sus clases y ninguno de ellos piensa que un docente utilice las TIC el 100% en el desarrollo de sus clases. Esto se muestra en la siguiente figura (Ilustración 15)

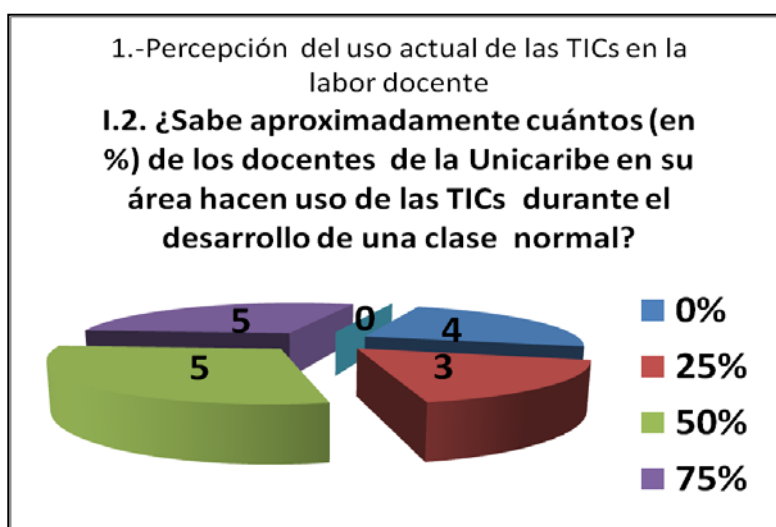


Ilustración 15 Análisis Variable I.2

Conclusión: Del resultado anterior se observa que no existe un conocimiento real de este tema y que será necesario, revisar este aspecto en juntas departamentales que sirvan de estímulo para todos los docentes.

Análisis Variable I.3

En la pregunta I.3 en donde se les cuestiona respecto al uso de Laptops de los alumnos, para tomar notas en las clases presenciales, se observan los siguientes resultados: 8 refiere que aproximadamente 25 % de sus alumnos utilizan Laptops para toma de notas en sus clases, 2 que el 50%, 2 que el 75%, 5 que ninguno de sus alumnos utiliza laptops para toma de notas y nadie asevera que el 100% de sus alumnos utilice laptops en sus clases. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración16)

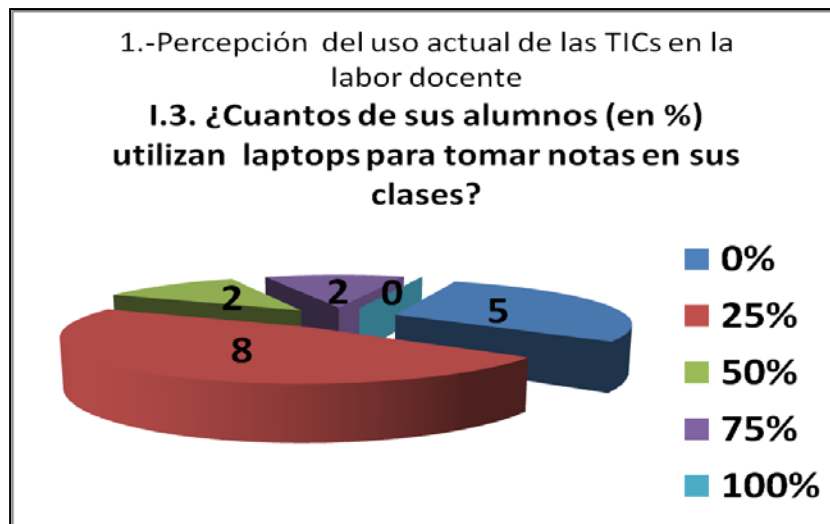


Ilustración 16 Análisis Variable I.3

Como conclusión del resultado anterior, se observa que, en promedio, la utilización de Laptops de los alumnos va de 0 % a 25% y esto seguramente irá aumentando con la creciente promoción de equipos y facilidades que hay en el mercado y los docentes deberán estar preparados para este cambio.

Análisis Variable I.4

En la pregunta I.4 en donde se solicita respondan en que porcentaje de las asignaturas que ellos imparten pueden hacer uso de las TIC, se observan los siguientes resultados: 10 de ellos considera, que puede hacer uso de las TIC en un 50% de sus clases, 3 en el 75%, 4 en el 100% de sus clases. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 17)

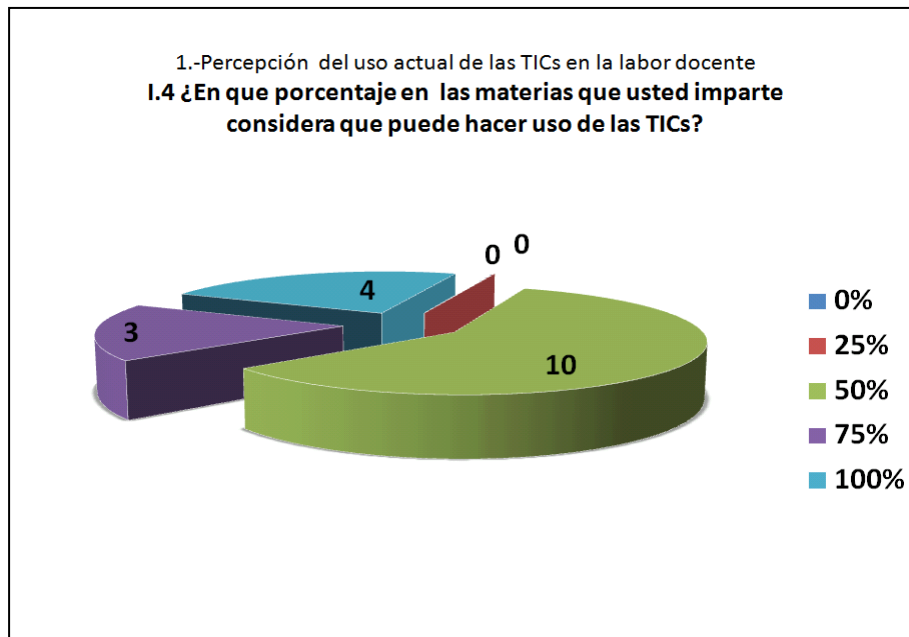


Ilustración 17 Análisis Variable I.4

Como conclusión del resultado anterior, se observa que la mayoría opina que pueden usar las TIC en sus clases por lo menos en un 50%, por lo que existe la tendencia y la disposición a su uso, aunque habría que corroborar que lo anterior se lleve a cabo en la práctica real, además se debe comprobar que todos los docentes estén debidamente capacitados, entusiasmados y comprometidos con la inclusión del uso de las TIC, para fortalecer el aprendizaje del alumno.

Análisis Variable I.5

Cuando en el instrumento se les cuestionó respecto a las barreras que existen en la universidad para el uso de las TIC, las respuestas más encontradas fueron falta de equipo (cañones de proyección, computadoras), acceso a internet en las aulas y falta de capacitación. Solo tres de ellos mencionaron la falta de interés o la inercia de algunos docentes a trabajar con modelos rígidos anteriores de enseñanza –aprendizaje. Esto se muestra en la siguiente tabla (Ilustración 18)

I.5. ¿Cuáles son las barreras que existen para el uso de las TIC en las clases normales en la universidad?
Herramientas, Instalaciones
Ninguna
Internet , computadoras
Equipos , capacitación docentes
Capacitación docentes , capacitación personal
Servicios, Internet, redes, cultura previa de los docentes, trabajan con un modelo rígido anterior
Inercia modelo anterior de los docentes, recursos, internet.
Brecha digital docente y falta de equipo
Falta de Equipo , red pequeña y con muchas limitantes al acceso hojas o paginas
internet , computadoras alumnos
Falta conocimiento necesario para su uso
Falta de interés del docente
Equipos , capacitación docentes
Equipos ,falta de conocimientos docentes para su aplicación, laptops alumnos
Equipos, red inalámbrica con fallas, escaso conocimiento en la aplicación e implementación de las TIC
Internet, equipo.

Ilustración 18 Análisis Variable I.5

Como conclusión de lo anterior se puede comentar que, además de promover la capacitación de los docentes se les debe motivar y como punto de partida primordial, revisar los recursos disponibles en equipos y la infraestructura de la red de internet, buscando su mejora.

Análisis Variable I.6

A la pregunta ¿Cuáles son las barreras para generar repositorios digitales con los materiales didácticos por asignatura y área de conocimiento?

Las respuestas más dadas fueron relativas a la infraestructura informática mencionándose específicamente el aspecto de falta de espacio disponible en el servidor y nuevamente la falta de habilidad en el manejo de las TIC de los docentes, como se muestra en la siguiente tabla. (Ilustración 19)

I.6. ¿Cuáles son las barreras para generar repositorios digitales con los materiales didácticos por asignatura y área de conocimiento?
Habilidad en el manejo de las TIC
Falta de gestión y organización de la actividad , bajo presupuesto para la adquisición de recursos , falta de personal y tiempo
Falta de equipo y planeación en su colocación, PC y cañón por salón de clase. No hay espacio suficiente en el servidor
Disposición para hacerlo, tiempo para la actividad, encontrar la utilidad del repositorio digital
El maestro no está acostumbrado a manejar sus materiales de manera digital
Derechos de autor, y falta de equipo
Comunicación , brecha digital docente, capacidad en servidores, brecha digital alumnos
Vicios, falta de orden, recursos.
Capacidad del servidor
Poco conocimiento de las TIC , tiempo
Falta de práctica y costumbres
Falta de Equipos.
Falta de Conocimiento, objetivos claros
No hay espacio suficiente en el servidor para compartir archivos vía correo electrónico, y etc.
3 sin respuesta

Ilustración 19 Análisis Variable I.6

Como conclusión se sugiere revisar la capacidad del servidor y buscar, que esto no represente un obstáculo, así como, surge nuevamente la necesidad de capacitación tecnológica en el uso y aplicación de las TIC y motivación de los docentes, para la generación de los repositorios digitales por asignatura y área de conocimiento, que representan hoy en día un valor agregado e indispensable en todas las universidades del mundo como su aportación a la sociedad del conocimiento.

4.1.2.-Análisis Variable II Promoción del uso de las TIC en la labor docente.

En esta parte se hace un Resumen de la variable II.1, II.2, II.3y, II.4.

Los resultados que se obtuvieron del instrumento se muestran en la siguiente tabla. (Ilustración 20).

II.- Variable Promoción del uso de las TIC en la labor docente					
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?	1	2	3	4	5
	Completamente en desacuerdo	No estoy de acuerdo	Tal vez ,	Si estoy de acuerdo	Completamente de acuerdo
II.1. Los académicos de la Unicaribe son en general profesionales destacados en alguna de las disciplinas del conocimiento sin embargo no todos tienen los mismos conocimientos y habilidades en el uso y manejo de las TIC	0	0	2	7	8
II.2. Las autoridades escolares, los jefes de departamento y los tutores, deben estar bien capacitados y ser conocedores de las posibilidades que brindan las TIC en la educación	0	0	2	2	13
II.3. Los organismos de educación pública a nivel estatal y nacional deben apoyar y monitorear la calidad de la capacitación de directivos y docentes en el uso y aplicación de las TIC	0	0	4	4	9
II.4. Todos los docentes de la universidad deben estar capacitados y nivelados en sus conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC para poder incorporarlas a su práctica docente	0	0	4	3	10

Ilustración 20 Resumen de la variable II.1, II.2, II.3y, II.4

Análisis de la Variable II.1

Ante la aseveración “Los académicos de la Unicaribe, son en general profesionales destacados en alguna de las disciplinas del conocimiento sin embargo no todos tienen los mismos conocimientos y habilidades en el uso y manejo de las TIC”, 8 manifestaron estar completamente de acuerdo, 7 estar de acuerdo y solo 2 no están seguros. Esto se muestra en la siguiente figura. (Ilustración 21)

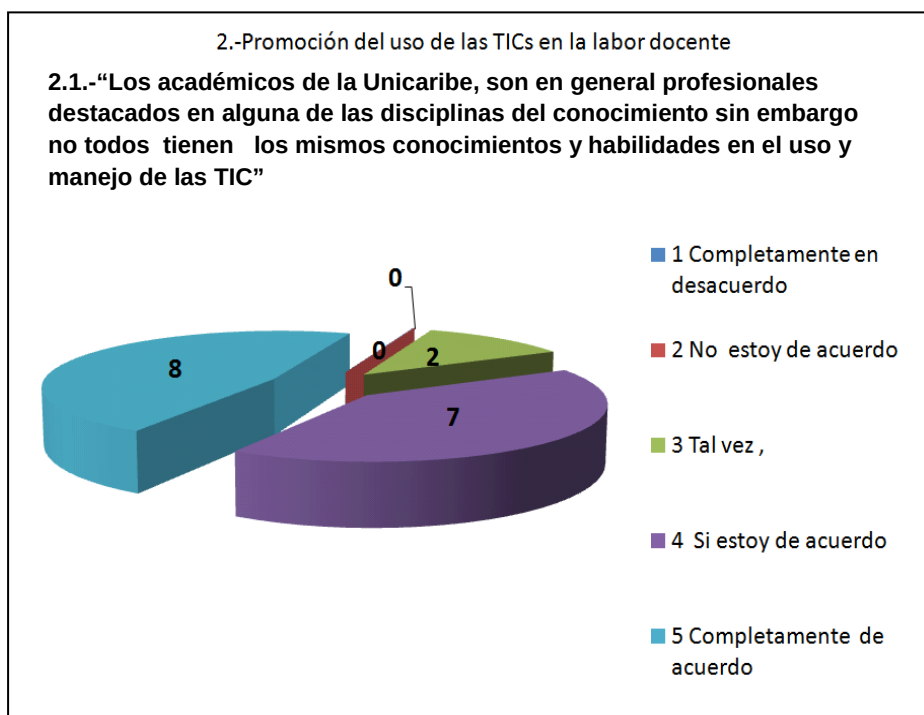


Ilustración 21 Análisis de la Variable II.1

Conclusión Esto demuestra que la mayoría piensa que se requiere una nivelación de conocimientos en el uso y manejo de las TIC

Análisis de Variable II.2

Ante la aseveración “Las autoridades escolares, los jefes de departamento y los tutores, deben estar bien capacitados y ser conocedores de las posibilidades que brindan las TIC en la educación”; 13 manifestaron estar completamente de acuerdo, 2 estar de acuerdo y solo 2 no están seguros. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 22)

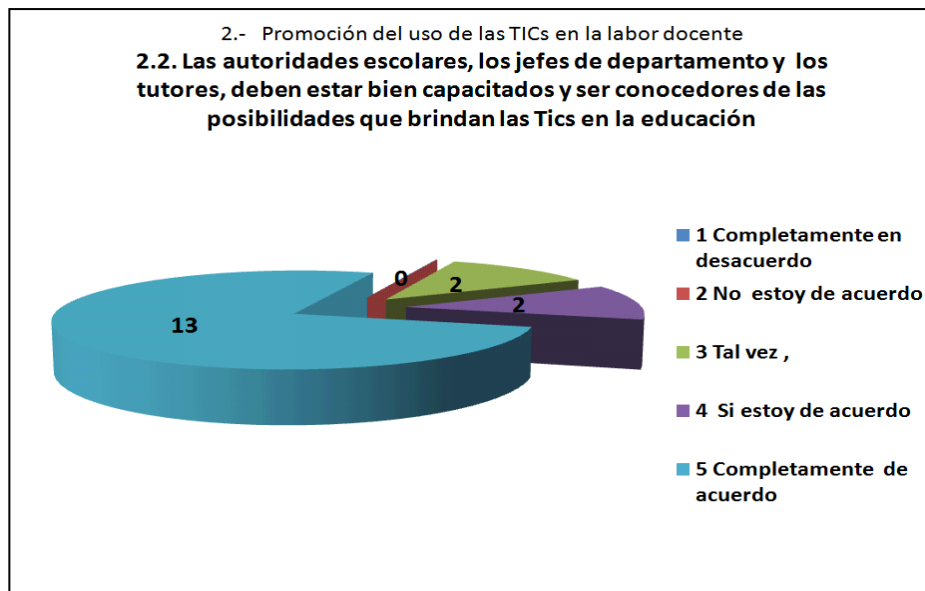


Ilustración 22 Análisis de la Variable II.2

Análisis de la Variable II.3

Ante la aseveración “Los organismos de educación pública a nivel estatal y nacional deben apoyar y monitorear la calidad de la capacitación de directivos y docentes en el uso y aplicación de las TIC”; 9 manifestaron estar completamente de acuerdo. 4 estar de acuerdo, y 4 no están seguros. Esto se muestra en la siguiente figura (Ilustración 23.)

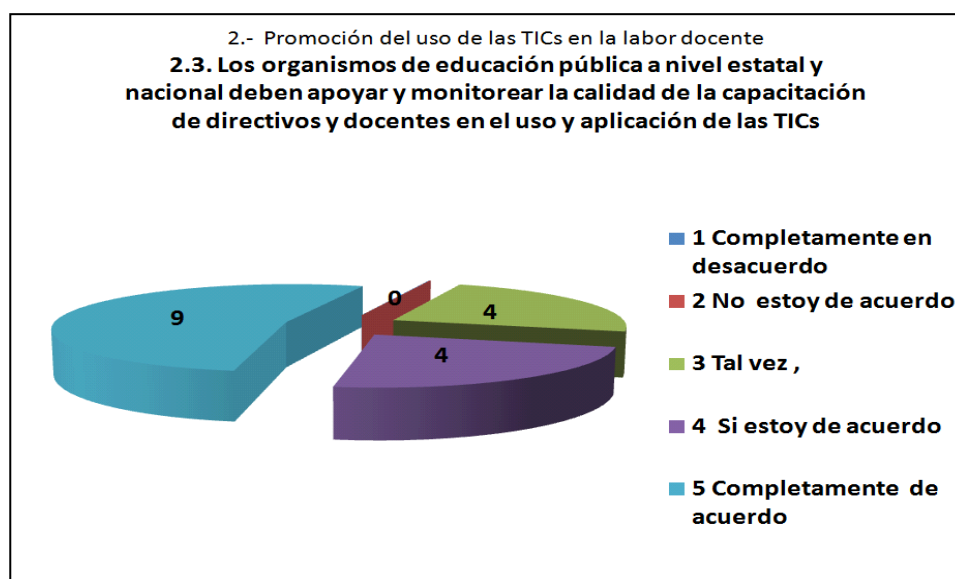


Ilustración 23 Análisis de la Variable II.3

Análisis de la Variable II.4

Ante la aseveración “Todos los docentes de la universidad deben estar capacitados y nivelados en sus conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC, para poder incorporarlas a su práctica docente”; 10 manifestaron estar completamente de acuerdo, 3 estar de acuerdo y 4 no están seguros. Esto se muestra en la siguiente figura (Ilustración 24)

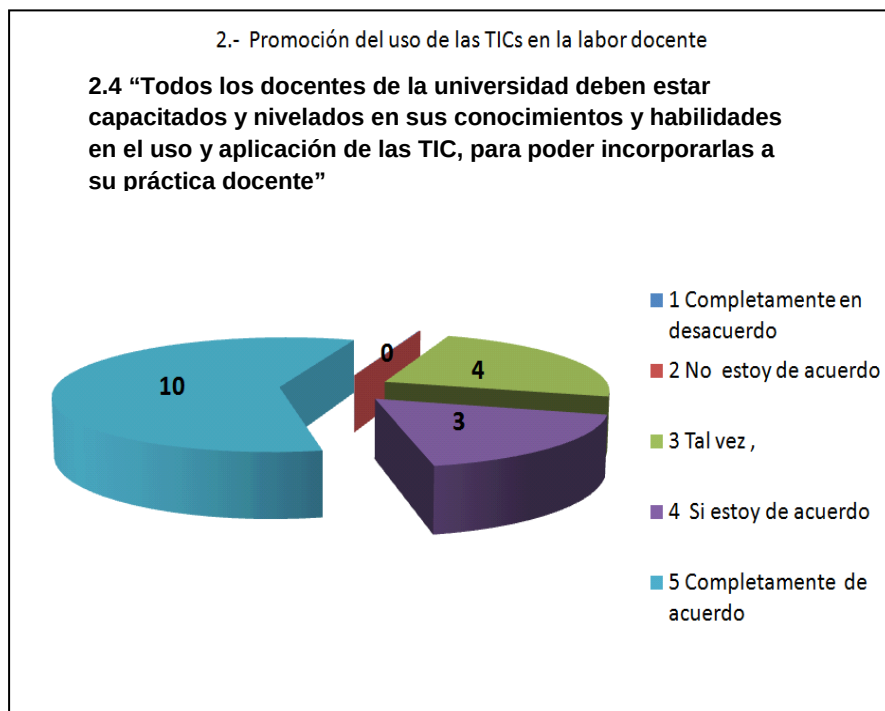


Ilustración 24 Análisis de la Variable II.4

Como conclusión de las variables II.2, II.3 y II.4, se puede mencionar que la mayoría de los encuestados están de acuerdo en que las autoridades escolares y todos los docentes, deben estar bien capacitados y ser conocedores de las posibilidades que brindan las TIC en la educación, así como también están de acuerdo en que los organismos a nivel estatal y nacional deben monitorear y apoyar la calidad de la capacitación de directivos y docentes

Análisis de la Variable II.5

Ante la pregunta ¿Qué mecanismos se pueden implementar para promover el interés de los docentes para adquirir competencias tecnológicas?

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos (Ilustración 25)

II.5. ¿Qué mecanismos se pueden implementar para promover el interés de los docentes para adquirir competencias tecnológicas? Ejemplos (Promoción interna, Reconocimiento explícito, Valorización de la creación de materiales didácticos, etc.)	
No se dispone de las herramientas en todas las aulas , limitado su uso	
Dar talleres o cursos de capacitación de las TIC, promoción y valor curricular.	
Dar cursos en uso y manejo de las TIC , promoción interna y reconocimiento explícito	
Crear materiales didácticos	
Valorización de la creación de materiales didácticos	
Los tres ejemplos	
Demostrar las ventajas de usar las TIC.	
Los tres ejemplos	
Capacitación y financiamiento para adquirir equipos y herramientas tecnológicas para alumnos y maestros	
Sin respuesta	
Promoción institucional, evaluar cedulas, rangos de valor, producción de material didáctico, estímulo.	
Capacitación constante	
Reconocimiento explícito, vanguardia tecnológica.	
Capacitación interna y elaboración de material didáctico	
Presentar casos exitosos en donde se han aplicado las TIC	
Promoción interna y requerimientos por academia	
Mayor capacitación, mayor amplitud de redes y actualizar equipo.	

Ilustración 25 Análisis de la Variable II.5

Conclusión: Las respuestas más encontradas a esta pregunta fueron: Promoción y valor curricular, valorización a la producción de material didáctico digital, y capacitación interna.

4.1.3.-Análisis Variable III.-Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento en la variable III.1 (Ilustración 26)

III.-Variable Inclusión (cuando, como y donde) de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento.					
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?	1	2	3	4	5
	Completamente en desacuerdo	No estoy de acuerdo	Tal vez	Si estoy de acuerdo	Completamente de acuerdo
III.1. Los encargados del desarrollo de los planes de estudio por lo general son docentes de mucha experiencia pedagógica y conocedores de los temas de los planes de estudio pero tiene diversos niveles de desarrollo en la aplicación y manejo de las TIC.	1	0	6	5	5

Ilustración 26 Resultados de la Variable III.1

Análisis de la Variable III.1

Ante la aseveración “Los encargados del desarrollo de los planes de estudio por lo general son docentes de mucha experiencia pedagógica y conocedores de los temas de los planes de estudio pero tiene diversos niveles de desarrollo en la aplicación y manejo de las TIC”; 5 declaran estar completamente de acuerdo, 5 estar de acuerdo, 6 no están seguros y 1 está completamente en desacuerdo. Esto se muestra en la siguiente figura (Ilustración 27)

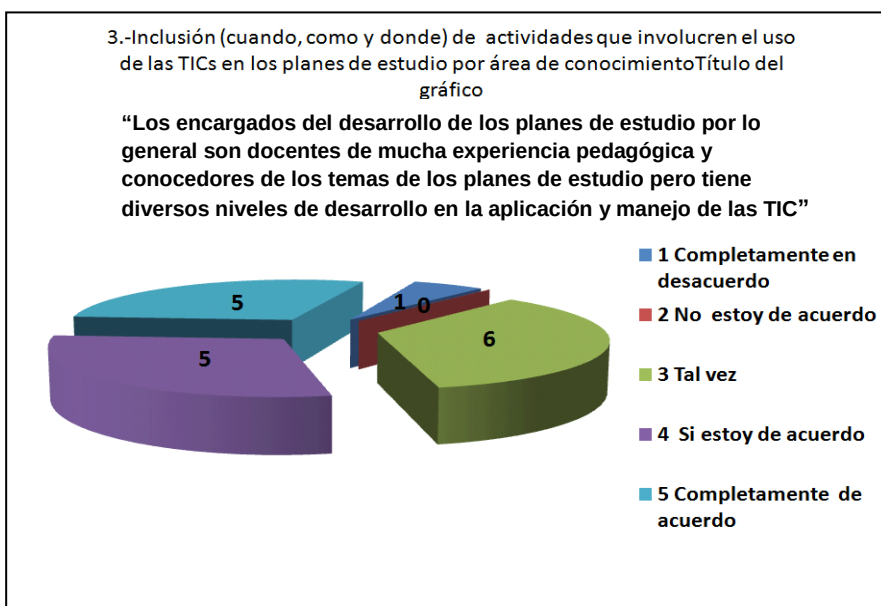


Ilustración 27 Análisis de la variable III.1

Conclusión Aunque la mayoría declaran están de acuerdo, estos resultados sugieren la revisión por parte de los jefes de departamento, de la necesidad de una evaluación diagnóstica, como una cuestión prioritaria y de punto de partida dirigida hacia los encargados del desarrollo de los planes de estudio.

Análisis de las Variable III.2, Variable III.3 y Variable III.4

En la siguiente tabla (Ilustración 28) se muestran las respuestas de los participantes contestando a las preguntas

III.2.- De las asignaturas que imparte podría mencionar a manera de ejemplo ¿Dónde cuando y como se pueden integrar las TIC desde la planeación didáctica? Mencione un ejemplo

III.3.- ¿Cómo hace uso de las TIC en sus clases describa brevemente?

III.4.- ¿Qué ideas tiene de cómo incorporar más, en el futuro el uso de las TIC en sus clases?

III.2. De las asignaturas que imparte podría mencionar a manera de ejemplo ¿dónde cuando y cómo se pueden integrar las TIC, desde la planeación didáctica? Mencione un ejemplo:
Circuitos turísticos, mapas virtuales, imágenes
Uso de plataforma universitaria como medio de difusión y material didáctico
Involucrar a los estudiantes en la búsqueda de datos
5 Sin respuesta
Entrega de documentos a través de Claroline para exposición de temas en el salón de clases
En investigaciones por equipo e individualmente
Videos ejemplo : Momentos de la verdad basados en videos película Un día de furia
En la búsqueda y recuperación de información confiable
Elaborar y compartir información vía internet
Uso de Claroline más tiempo para recibir trabajos, subir la planeación didáctica, subir rubricas etc.
Siempre desde el primer día de clases
Introducción a la hotelería en el tema de los departamentos organigrama, y funciones.
Usar TIC dependiendo de los temas, objetivos, y perfil del alumno
Usar Google Earth
III.3.- ¿Cómo hace uso de las TIC en sus clases describa brevemente?
Con ejemplos de conferencias videos , imágenes
Envío de información y consulta de páginas web
Presentaciones animaciones y videos
Elaboración de mapas conceptuales en Word, power point , videos
3 sin respuesta
Cuando les preparo una presentación en power point
En todo lo que hago uso las TIC
Se explica la dinámica se ve el video en línea , se hace el diagrama causa efecto , se discute y se concluye

Ensayos que implican obtención de información de la web
No uso mucho las TIC uso Internet y videos algunas veces
Uso del cañón para proyectar videos y exposiciones en power point
Power Point
Power Point para desarrollo de temas
No las uso
III.4 - ¿Qué ideas tiene de cómo incorporar más en el futuro el uso de las TIC en sus clases?
Clases más dinámicas interactivas
Uso de portal departamental con espacio suficiente
Que los trabajos de los estudiantes se presenten en foros videos etc.
Uso de pizarrones electrónicos donde interactúan alumnos y maestros
Recopilar información enviar y recibir informes
Usando las bases de datos para mejorar la investigación
Todo el tiempo estoy haciendo cambios
2 sin respuesta
Generación de software de simulación de operación de empresas turísticas
no se
Usar las TIC
no se
No las necesito mucho
Toda la información en línea y en el aula practicar y resolver dudas
Convocar por medio de academias para revisar su uso
Dejar que los alumnos innoven

Ilustración 28 Resultados de las Variables III.1, III.2 y III.3

Conclusión las respuestas encontradas son de diversa índole, ya que cada uno de ellos visualiza la aplicación y uso de las TIC de acuerdo a sus planes de estudio y área de conocimiento.

Análisis de las Variable III.5 y Variable III.6

A las preguntas ¿Considera que algunos de los docentes requieran apoyo pedagógico y tecnológico para visualizar cuando dónde y cómo incluir actividades que involucren el uso y aplicación de las TIC? Y sí ¿Podrían modelar una sesión de su clase en donde utilicen las TIC, ya sea para presentación o como herramienta de investigación u otro)?, la mayoría contestó afirmativamente. Los resultados se muestran en la siguiente tabla (Ilustración 29)

	SI	NO
III.5. ¿Considera que algunos de los docentes requieran apoyo pedagógico y tecnológico para visualizar cuando donde y como incluir actividades que involucren el uso y aplicación de las TIC?	17	0
III.6. ¿Podría usted modelar una sesión de su clase en donde utilice las TIC ya sea para presentación o como herramienta de investigación u otro)?	16	1

Ilustración 29 Resultados de las variables III.5 y III.6

Conclusión: La mayoría contesto afirmativamente, esto demuestra una clara disposición de casi todos a aprender y enseñar a otros a usar las TIC en sus clases

4.1.4.-Análisis Variable IV Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento

En esta parte se hace un Resumen de la variable IV.1, IV.2; los resultados que se obtuvieron del instrumento se muestran en la siguiente tabla. (Ilustración 30)

4.-Variable Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento					
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?	1	2	3	4	5
	Completamente en desacuerdo	No estoy de acuerdo	Tal vez ,	Si estoy de acuerdo	Completamente de acuerdo
IV.1. La educación virtual debe asegurar la comunicación docente-alumno con sustento pedagógico y metodológico, esto se puede lograr usando herramientas como las plataformas educativas.	0	0	2	4	10
IV.2.El aprendizaje en modalidad mixta (blended learning), presenta la doble ventaja de que se puede adecuar a las necesidades individuales de cada estudiante a través de medios virtuales y permite el desarrollo de diversas competencias sociales; algunas de las cuales solo se consideran logrables bajo un esquema de duración presencial.	0	0	5	7	4

Ilustración 30 Resumen de las variables IV.1 y IV.2.

Análisis de la Variables IV.1

Variable IV.1.-Ante la aseveración “La educación virtual debe asegurar la comunicación docente-alumno con sustento pedagógico y metodológico, esto se puede lograr usando herramientas como las plataformas educativas”; 10 manifestaron estar completamente de acuerdo, 4 de acuerdo y 2 no están seguros .Esto se muestra en la siguiente figura (Ilustración 31)

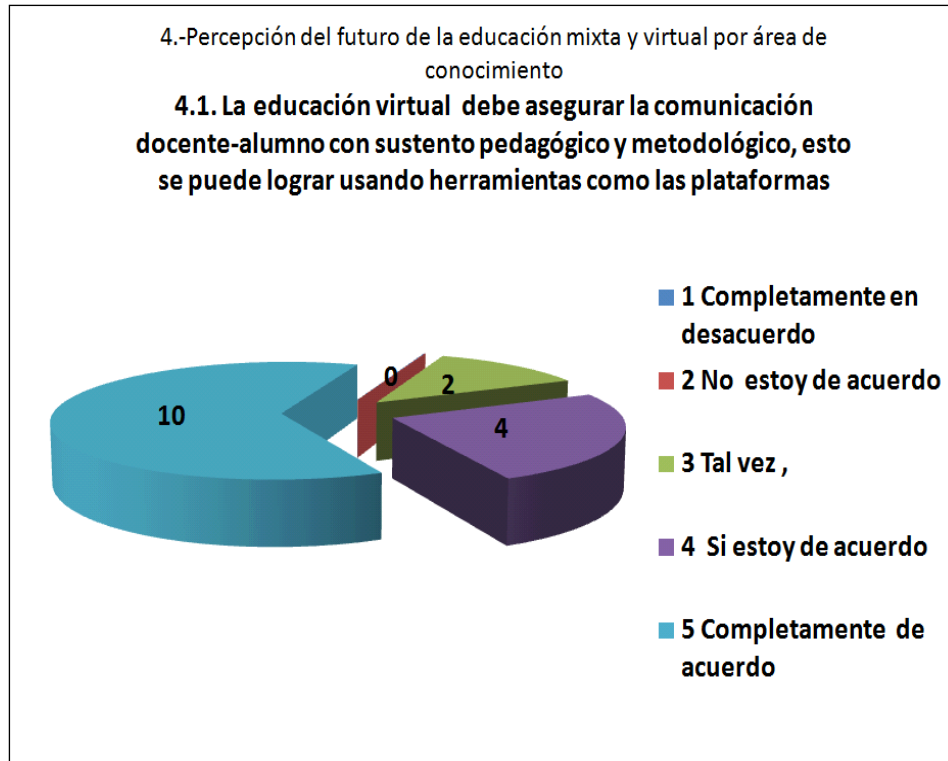


Ilustración 31 Análisis de la Variables IV.1

Análisis de la Variable IV.2

Ante la aseveración “El aprendizaje en modalidad mixta (blended learning), presenta la doble ventaja de que se puede adecuar a las necesidades individuales de cada estudiante a través de medios virtuales y permite el desarrollo de diversas competencias sociales; algunas de las cuales solo se consideran logrables bajo un esquema presencial; 4 manifestaron estar completamente de acuerdo 7 estar de acuerdo, y 5 no están seguros. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 32)

4.-Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento

4.2 El aprendizaje en modalidad mixta (blended learning), presenta la doble ventaja de que se puede adecuar a las necesidades individuales de cada estudiante a través de medios virtuales y permite el desarrollo de diversas competencias sociales; algunas de las cuales solo se consideran logrables bajo un esquema presencial

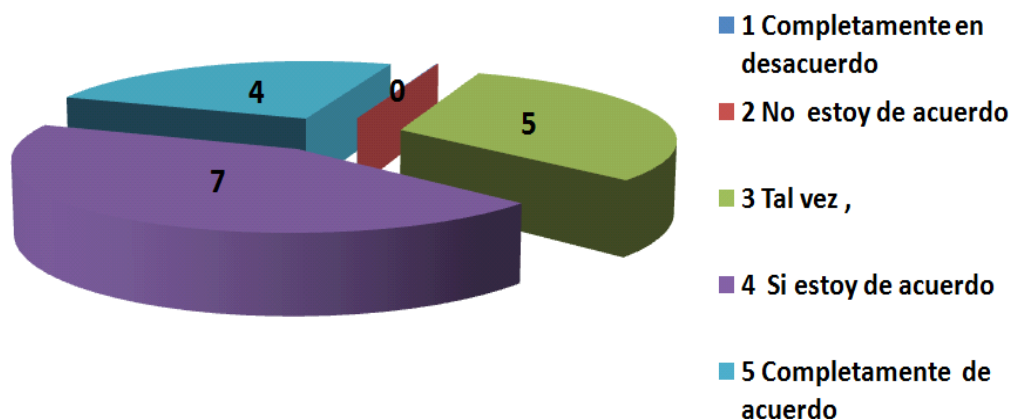


Ilustración 32 Análisis de la Variable IV.2

Análisis de las Variables IV.3, IV.4 y IV.5.

En la siguiente tabla (Ilustración 33), se muestran las respuestas a las siguientes preguntas:

IV.3.-Mencione las plataformas educativas que conozca.

IV.4.- ¿A oído hablar de los Learning Objects LO? Si la respuesta fue SI describa brevemente

IV.5.- ¿Ha oído hablar de las Webquest? Si la respuesta fue SI describa brevemente

IV.3. Mencione las plataformas educativas que conozca Ejemplos Moodle, Blackboard, etc.
Blackboard
no
Blackboard
no
Open Course Board
no
Claroline
no
Blackboard
Claroline
Claroline, Moodle
no
Claroline Sipladi Sigma
Moodle Algo
Blackboard
Claroline, Blackboard
Claroline
IV.4. ¿A oído hablar de los Learning Objects LO? Si la respuesta fue SI describa brevemente
si algo son fragmentos de información para el aprendizaje
no todos los demás entrevistados
IV.5. ¿Ha oído hablar de las Webquest? Si la respuesta fue SI describa brevemente
si es algo así como una página auxiliar para el aprendizaje en línea
no todos los demás entrevistados

Ilustración 33 Resultados de las Variables IV.3, IV.4 y IV.5

Como conclusión general, se observa una franca desinformación relativa a la educación virtual y sus herramientas, por lo que habría que encontrar los mecanismos para incorporar dentro de la capacitación para el uso y manejo de las TIC, la actualización continua de todo lo referente a educación virtual, plataformas educativas y herramientas tecnológicas de vanguardia

4.1.5.-Análisis Variable V.-Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica, software, bases de datos, etc.

En esta parte se hace un Resumen de las variables V.1, V.2, V.3 y V.4; los resultados que se obtuvieron del instrumento se muestran en la siguiente tabla. (Ilustración34)

5.-Variable Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica software, Bases de datos para la Investigación etc.					
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?	1	2	3	4	5
	Nada	Poco	Regular	Mucho	Completamente
V.1. Se requiere acrecentar y renovar la infraestructura tecnológica	0	0	4	6	7
V.2. Se requiere dotar a las aulas de cañones de proyección y computadoras para facilitar el uso de las TIC a los docentes en su práctica presencial.	0	0	1	5	10
V.3. Se requiere que la red inalámbrica de internet llegue a todas las aulas de la universidad	0	0	0	0	17
V.4. ¿Qué tan frecuentemente consulta usted las bases de datos que tiene contratada la universidad vía la biblioteca?	1	7	6	1	2

Ilustración 34 Resumen de las variables V.1, V.2, V.3 y V.4

Análisis de la Variable V.1

Ante la aseveración “Se requiere acrecentar y renovar la infraestructura” tecnológica; 7 contestaron completamente, 6 mucho, 4 regular. Esto se ilustra en la siguiente figura. (Ilustración 35)

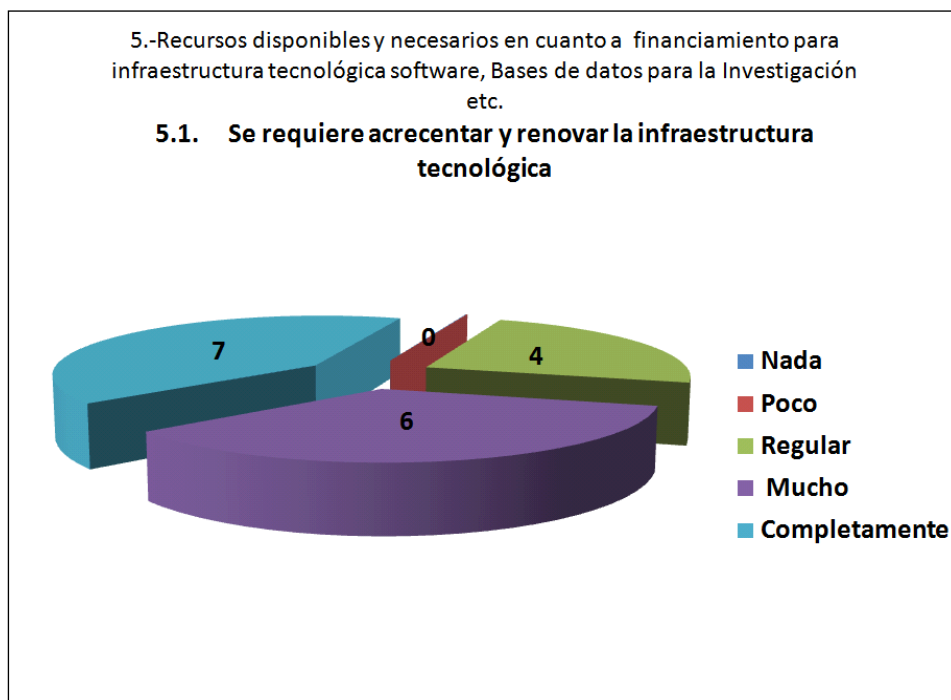


Ilustración 35 Análisis de la Variable V.1

Análisis de la Variable V.2.

Ante la aseveración “Se requiere dotar a las aulas de cañones de proyección y computadoras, para facilitar el uso de las TIC a los docentes en su práctica presencial”; 10 contestaron completamente, 6 mucho, 1 regular. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 36)

5.-Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica software, Bases de datos para la Investigación etc.

5.2 “Se requiere dotar a las aulas de cañones de proyección y computadoras para facilitar el uso de las TIC a los docentes en su práctica presencial”

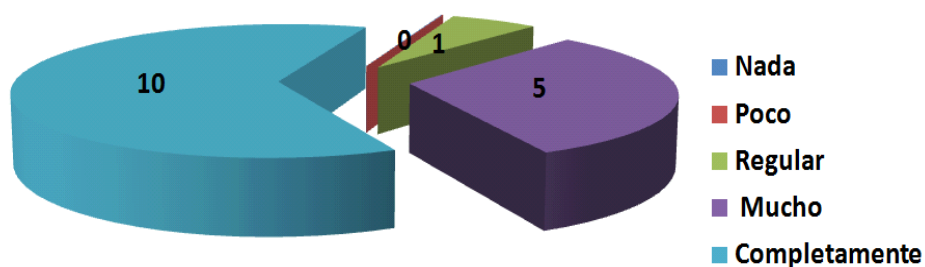


Ilustración 36 Análisis de la Variable V.2

Análisis de la Variable V.3

Ante la aseveración “Se requiere que la red inalámbrica de internet llegue a todas las aulas de la universidad, todos contestaron completamente”

Conclusión: La mayoría de los entrevistados consideran necesario mejorar la infraestructura tecnológica de la Universidad con PC, cañones, etc. y como una necesidad urgente y generalizada la disponibilidad de internet inalámbrico en todas las aulas de la Universidad.

Análisis de la Variable V.4

Ante la pregunta: ¿Qué tan frecuentemente consulta usted las bases de datos que tiene contratada la Universidad vía la biblioteca?; 2 contestaron completamente, 1mucho, 6 regular, 7 poco 1 nada. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 37)

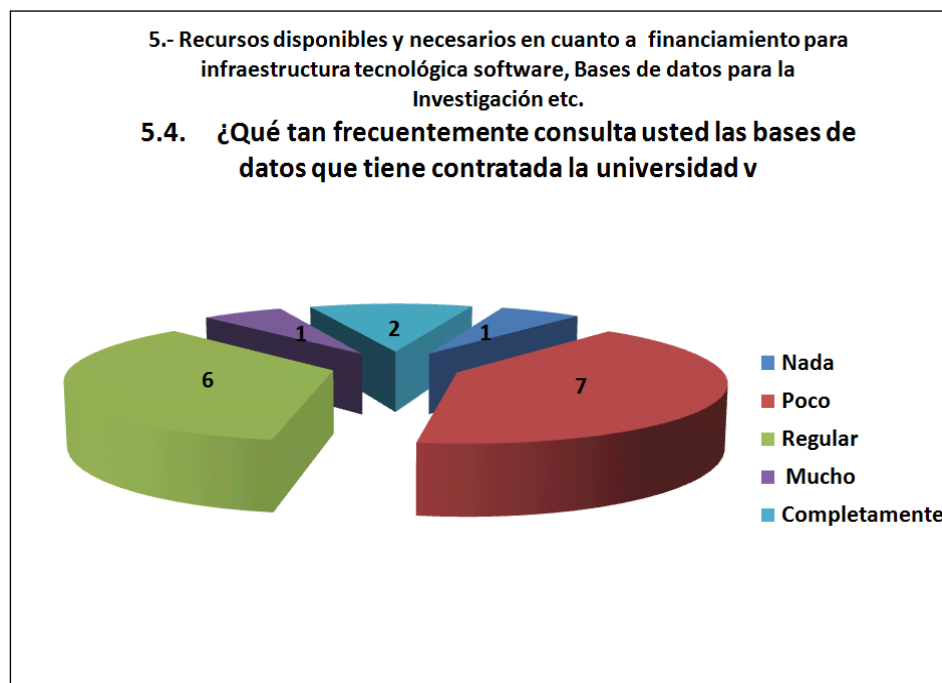


Ilustración 37 Análisis de la Variable V.4

Conclusión: La mayoría de los encuestados no consultan frecuentemente las bases de datos que tiene la Universidad contratadas, esto probablemente por falta de conocimiento de la potencialidad de las mismas, es por lo tanto importante tomar en cuenta estos resultados, en la propuesta de la metodología de actualización en las TIC.

Análisis de la Variable V.5

Ante la pregunta: ¿A qué otras bases de datos e información digital le gustaría tener acceso? Las respuestas que se obtuvieron se muestran en la siguiente tabla (Ilustración 38)

V.5. ¿A qué otras bases de datos e información digital le gustaría tener acceso?
UNESCO, INAH, CDI (comisión para el desarrollo indígena)
Bases de datos para el alumno
PRO-QUEST para ingeniería
Bibliotecas virtuales de acuerdo a los temas de investigación
CEPAL, ONT , revistas especializadas en turismo
Todos los demás entrevistados nada

Ilustración 38 Análisis de la Variable V.5

Como se observa de la tabla anterior, no existe la costumbre de consultar bases de datos digitales; hoy en día la cantidad de información confiable que se está generando mundialmente en todas las universidades del mundo, centros de investigación, campos tecnológicos, etc. es mucha, lo que hace indispensable fomentar esta costumbre, ya que abre un nuevo y creciente universo de información aprovechable en todos los ámbitos del conocimiento.

4.1.6.-Análisis Variable VI Requerimientos necesarios de capacitación y los recursos necesarios para impulsar el uso y aplicación de las TIC en la labor docente y de investigación

En esta parte se hace un Resumen de la variable VI.1, VI.2, VI.3, VI.4, VI.5, VI.6, VI.7, VI.8.-; los resultados que se obtuvieron del instrumento se muestran en la siguiente tabla. (Ilustración 39)

VI.-Variable Requerimientos de capacitación y los recursos necesarios, para la actualización en el uso de las TIC					
¿Qué piensa de las siguientes preguntas?	1	2	3	4	5
	Nada	Poco	Regular	Mucho	Completamente
VI.1. ¿Se quiere que un docente investigador invierta tiempo de investigación de su campo específico en la capacitación requerida para que este sea capaz de desarrollar contenidos de sus clases para ser utilizados o subidos a ambientes digitales?	0	1	2	7	6
VI.2. ¿Considera conveniente la asistencia tecnológica y pedagógica para los maestros y alumnos en el uso de las TIC en clases normales?	0	1	3	3	9
VI.3.- ¿Estarán dispuestos estos docentes investigadores a solicitar y recibir ayuda pedagógica metodológica y técnica para desarrollar sus materiales?	0	3	2	3	8
VI.4. ¿Estarán listos y dispuestos a poner a disposición de la universidad y de los alumnos los contenidos específicos de su área de investigación para que sirvan como información estratégica en su labor docente?	0	0	2	6	7
VI.5.- ¿Existen los mecanismos de protección de derecho de autor en la Universidad para garantizar la tranquilidad de los docentes investigadores?	9	3	0	4	1
VI.6.- ¿Estarán dispuestos los docentes por asignatura a someterse a una evaluación diagnóstica de sus conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC?	0	1	9	3	4
VI.7. - ¿Estarán dispuestos los docentes por asignatura a invertir el tiempo necesario para la capacitación en el uso y aplicación de las TIC?	0	1	10	0	6
VI.8.- ¿Qué tanto tiempo se puede invertir en capacitar debidamente al personal técnico y administrativo sin que esto afecte el desarrollo de las actividades normales de los departamentos?	0	1	10	5	1

Ilustración 39 Resumen de la variable VI.1, VI.2, VI.3, VI.4, VI.5, VI.6, VI.7 y VI.8

Análisis de la Variable VI.1

Ante la pregunta ¿Se quiere que un docente investigador invierta tiempo para desarrollar contenidos digitales?; 6 contestaron completamente, 7 mucho, 2 regular 1 poco. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 40)



Ilustración 40 Análisis de la Variable VI.1

Análisis de la Variable VI.2

Ante la pregunta ¿Considera conveniente la asistencia tecnológica y pedagógica para los maestros y alumnos en el uso de las TIC en clases normales?; 9 contestaron completamente, 3 mucho, 3 regular y 1 poco. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 41)

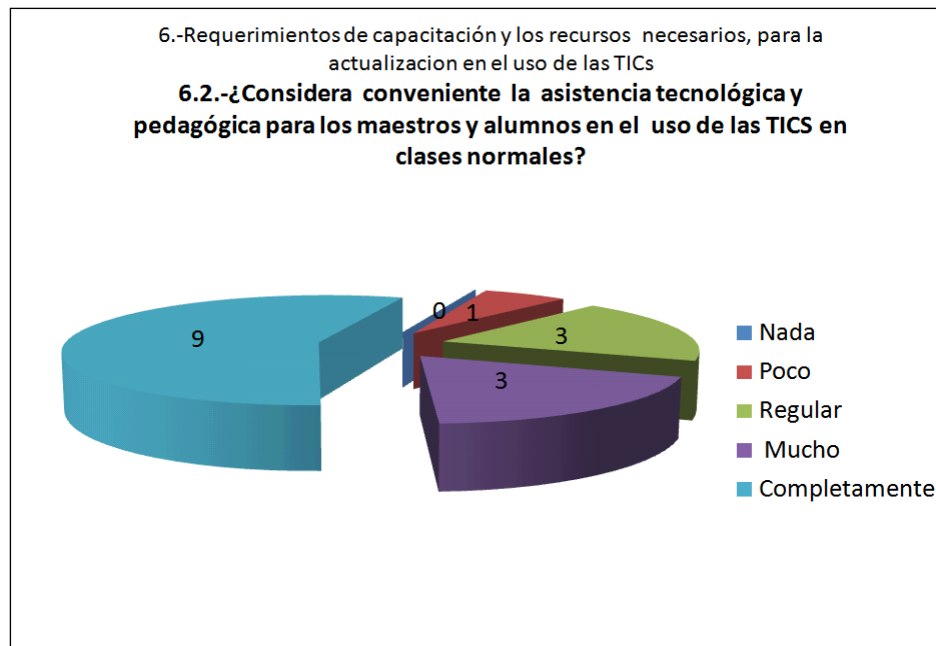


Ilustración 41 Análisis de la Variable VI.2

Análisis de la Variable VI.3

Ante la pregunta ¿Estarán dispuestos estos docentes investigadores a solicitar y recibir ayuda pedagógica metodológica y técnica para desarrollar sus materiales?, 8 contestaron completamente ,3 mucho ,2 regular 3 poco. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 42)

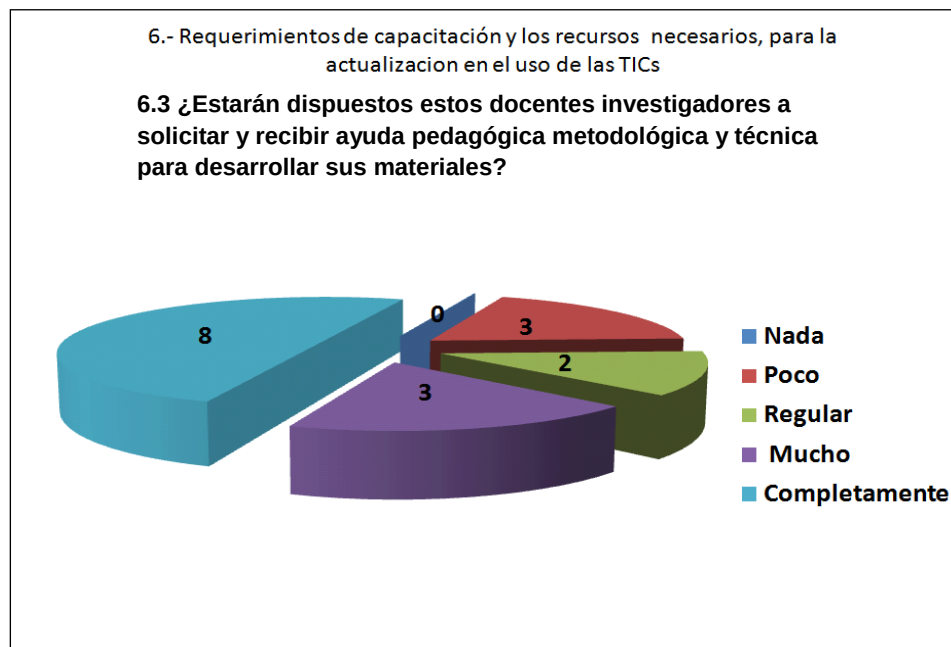


Ilustración 42.- Análisis de la Variable VI.3

Análisis de la Variable VI.4

Ante la pregunta ¿Estarán listos y dispuestos a poner a disposición de la universidad y de los alumnos los contenidos específicos de su área de investigación para que sirvan como información estratégica en su labor docente?; 7 contestaron completamente ,6 mucho, 2regular. Esto se muestra en la siguiente figura (Ilustración 43).



Ilustración 43 Análisis de la Variable VI.4

Conclusión aun cuando es sabido que los docentes investigadores generalmente están tan inmersos en su labor de investigación, que declaran disponer de poco tiempo para capacitación , la mayoría de los encuestados consideran, que estos investigadores, estarán dispuestos a invertir tiempo en desarrollar contenidos digitales para sus clases y de ponerlos a disposición de la Universidad; así como a solicitar y recibir ayuda pedagógica metodológica y técnica, sin embargo los resultados sugieren, que si se quiere tener éxito con todos los docentes, se debe hacer una labor de convencimiento y planear la capacitación de tal forma que, para ellos no represente pérdida de tiempo.

Análisis de la Variable VI.5

Ante la pregunta **¿Existen los mecanismos de protección de derecho de autor en la Universidad para garantizar la tranquilidad de los docentes investigadores?; 1 contestó completamente ,4 mucho, 0 regular 3 poco., 9 nada.** Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 44)

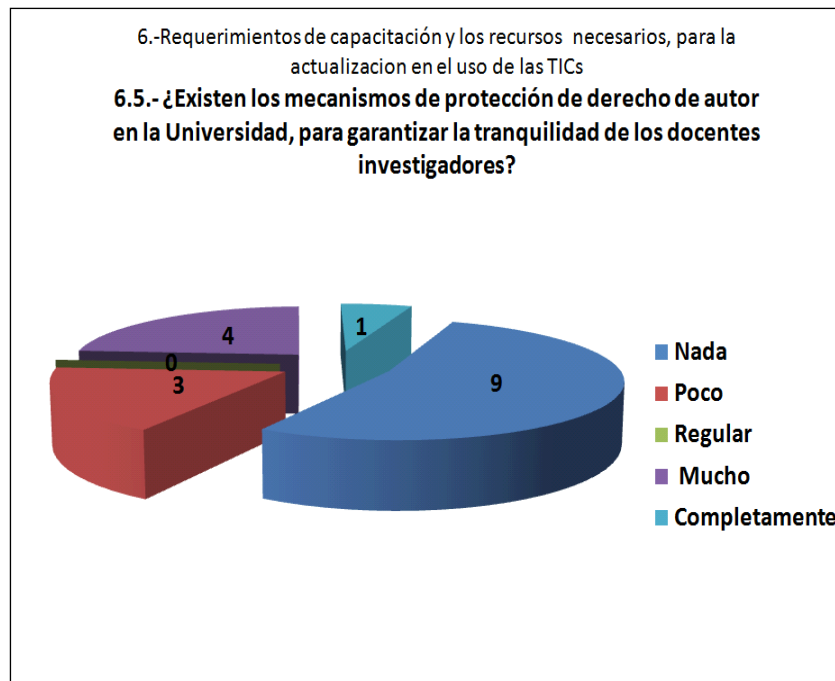


Ilustración 44 Análisis de la Variable VI.5

Conclusión La mayoría de los encuestados declaran que en la Universidad NO existen los mecanismos de protección de derecho de autor por lo que estos resultados sugieren la Urgente implementación de estos

Análisis de la Variable VI.6

Ante la pregunta ¿Estarán dispuestos los docentes por asignatura a someterse a una evaluación diagnóstica de sus conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC?; 4 contestaron completamente, 3 mucho, 9 regular, 1 poco. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 45)



Ilustración 45 Análisis de la Variable VI.6

Análisis de la Variable VI.7

Ante la pregunta ¿Estarán dispuestos los docentes por asignatura a invertir el tiempo necesario para la capacitación en el uso y aplicación de las TIC?; 6 contestaron completamente, 0 mucho, 10 regular, 1 poco. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 46)

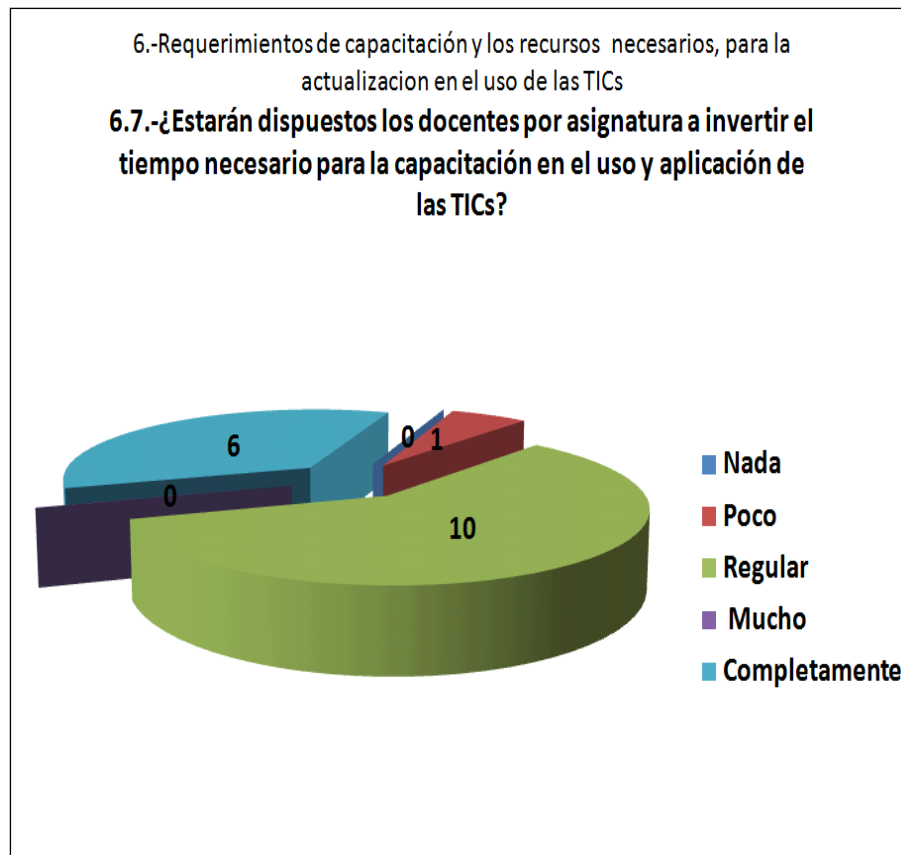


Ilustración 46 Análisis de la Variable VI.7

Conclusión: Los docentes por asignatura generalmente son profesionistas especializados en alguna de las áreas del conocimiento, que son contratados por la universidad por su perfil y su experiencia ;sin embargo disponen de poco tiempo , la mayoría de los encuestados están conscientes de esto, como se observa en los resultados ;por lo que habrá que planear y promover muy bien los cursos de capacitación y realizar una labor de convencimiento con argumentos de crecimiento personal, y planear cursos concretos y rápidos

Análisis de la Variable VI.8

Ante la pregunta ¿Qué tanto tiempo se puede invertir en capacitar debidamente al personal técnico y administrativo sin que esto afecte el desarrollo de las actividades normales de los departamentos?; 1 contestó completamente ,5 mucho, 10 regular 1 poco. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 47)

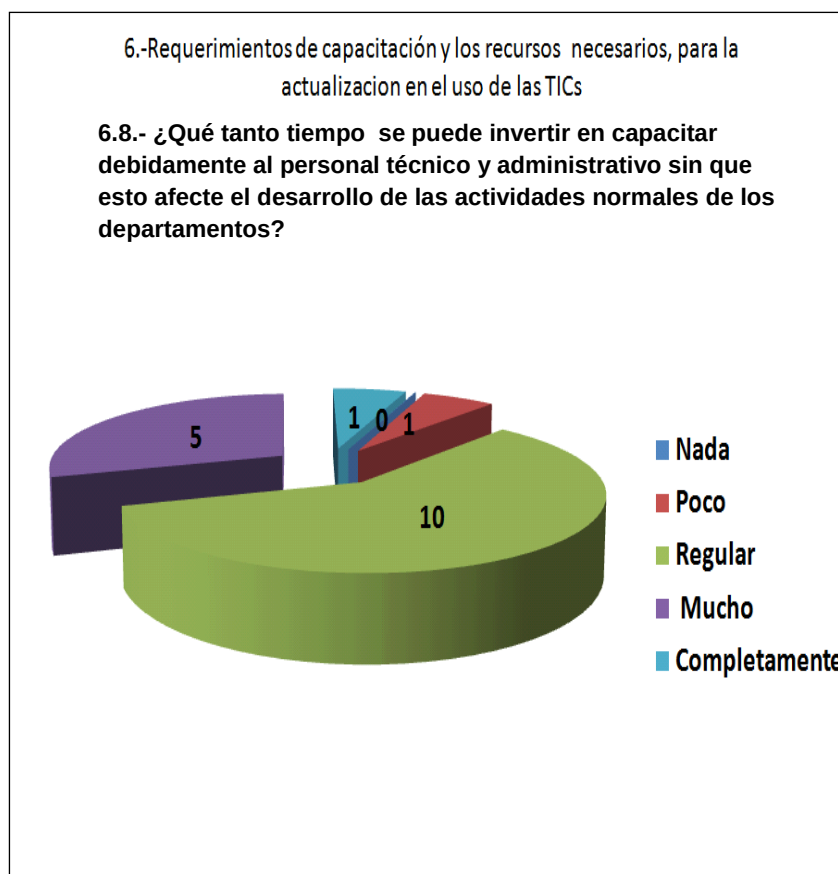


Ilustración 47 Análisis de la Variable VI.8

Conclusión La mayoría de los encuestados consideran que no se dispone de mucho tiempo para capacitar al personal administrativo y técnico, porque existe mucho trabajo administrativo. Se deberán buscar los mecanismos para motivar al personal e invitarlo a capacitarse fuera del horario laboral, con una posible motivación mediante estímulos, promociones, etc.

4.1.7.-Análisis Variable VII Niveles de competencias adquiridas previamente en el uso y aplicación de las TIC

En esta parte se hace un Resumen de la variable VII.1, VII.2 y VII.3.-; los resultados que se obtuvieron del instrumento se muestran en la siguiente tabla. (Ilustración 48)

VII.-Variable: Niveles de competencias adquiridas en el uso y aplicación de las TIC					
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?	1	2	3	4	5
	Completamente en desacuerdo	No estoy de acuerdo	Tal vez	Si estoy de acuerdo	Completamente de acuerdo
7.1. La formación académica Licenciatura, maestría y doctorado de los docentes parece tener impacto sobre el dominio de las competencias en el uso y aplicación de las TIC sin embargo existen desniveles importantes de conocimientos y habilidades entre ellos y esto no ha sido suficiente para garantizar el uso de las TIC en las aulas.	0	1	3	8	5
7.2. Al proponer un programa de capacitación se deben tomar en cuenta los conocimientos previos del docente	0	0	2	3	12
7.3. Los cursos de capacitación deben estar orientados bajo una perspectiva socio constructivista para que los docentes sean capaces de no solo distribuir material a través de la web, y de utilizar las TIC en su práctica docente presencial, sino también de crear material que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos	0	0	0	5	12

Ilustración 48 Resumen de la variable VII.1, VII.2 y VII.3

Análisis de la Variables VII.1

Ante la aseveración “La formación académica Licenciatura, maestría y doctorado de los docentes parece tener impacto sobre el dominio de las competencias en el uso y aplicación de las TIC sin embargo existen desniveles importantes de conocimientos y habilidades entre ellos y esto no ha sido suficiente para garantizar el uso de las TIC en las aulas”; 5 manifestaron estar completamente de acuerdo, 8 estar de acuerdo, 3 no están seguros 1 no está de acuerdo. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 49)

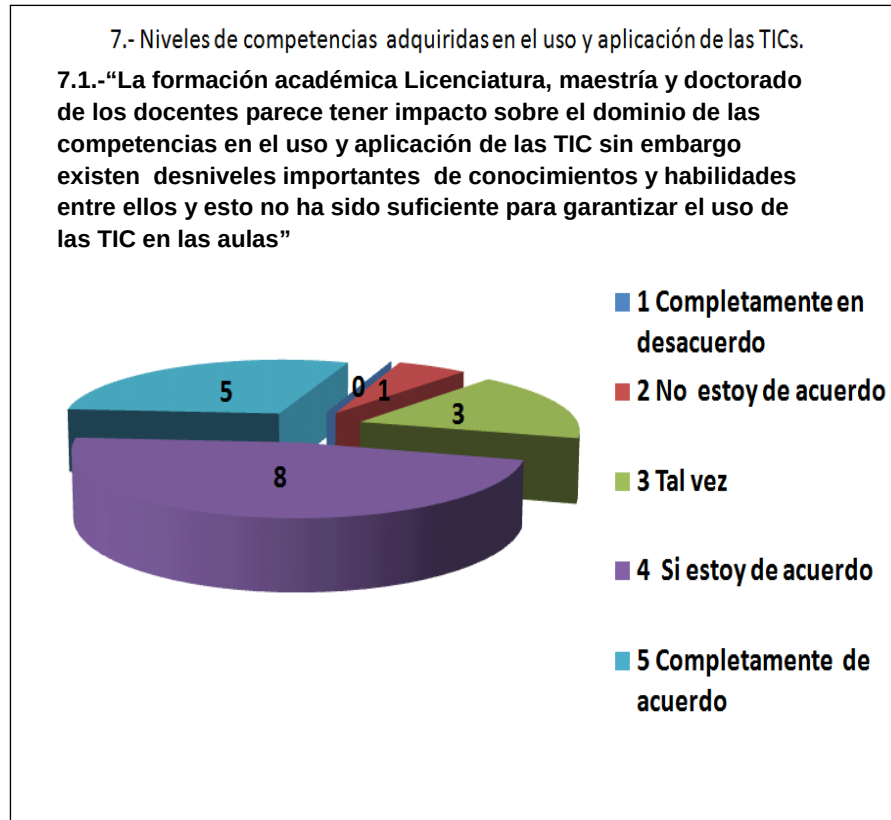


Ilustración 49 Análisis de la Variables VII.1

Análisis de la Variable VII.2

Ante la aseveración “Al proponer un programa de capacitación se deben tomar en cuenta los conocimientos previos del docente” 12 manifestaron estar completamente de acuerdo 3 estar de acuerdo, y 2 no están seguros. Esto se ilustra en la siguiente Figura (Ilustración 50)

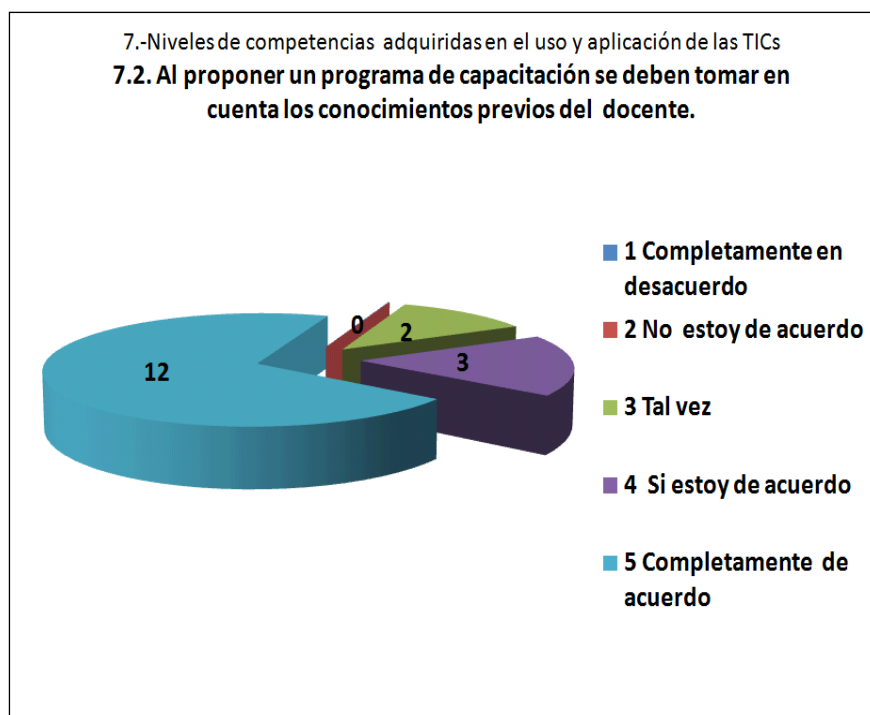


Ilustración 50 Análisis de la Variable VII.2

Análisis de la Variable VII.3

Ante la aseveración “Los cursos de capacitación deben estar orientados bajo una perspectiva socio constructivista, para que los docentes sean capaces de, no solo distribuir material a través de la web, y de utilizar las TIC en su práctica docente presencial, sino también de crear material que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos”; 12 manifestaron estar completamente de acuerdo, y 5 estar de acuerdo. Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 51)

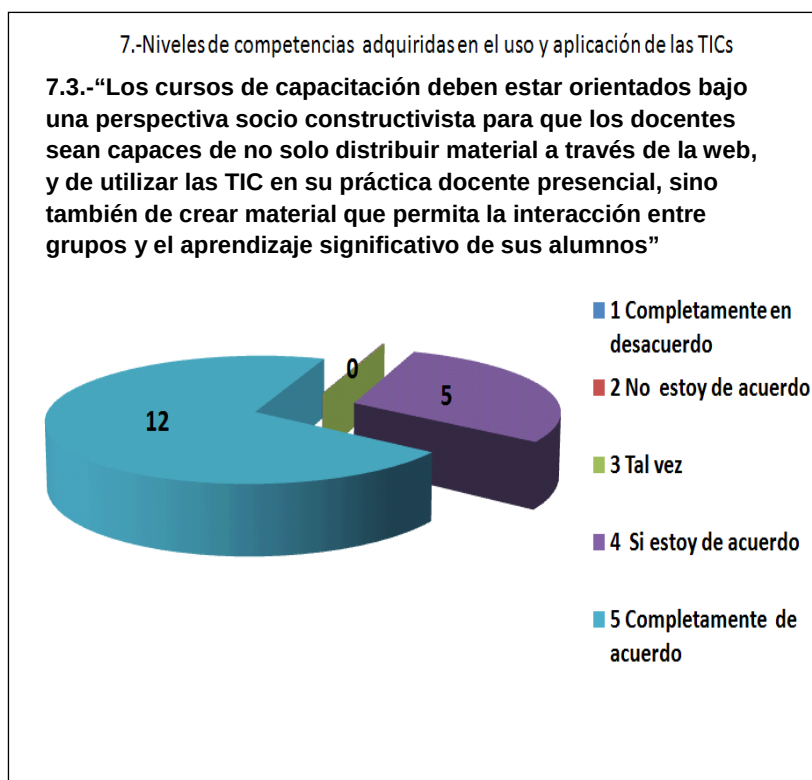


Ilustración 51 Análisis de la Variables VII.3

Conclusión El tener un grado de maestría o doctorado reciente, conlleva a la suposición de que los docentes investigadores, tienen un dominio de las competencias en el uso y aplicación de las TIC, sin embargo con los resultados de este instrumento, se observa, que la mayoría opina que, existen desniveles importantes de conocimientos y habilidades entre ellos, que deben corregirse para garantizar el uso de las TIC en las aulas

La mayoría también manifestó estar de acuerdo, en que para la programación y ejecución de los cursos de capacitación, se tomen en cuenta los conocimientos previos de los participantes; así como ,que los cursos, deberán estar orientados bajo una perspectiva socio constructivista, para que los docentes sean capaces de no solo distribuir material a través de la web, y de utilizar las TIC en su práctica docente presencial, sino también de crear material que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos

4.2.-Análisis del instrumento. Evaluación diagnóstica de las competencias tecnológicas previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC.

En esta parte se utilizó el instrumento Evaluación diagnóstica de las competencias tecnológicas previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC Variable VIII (Apéndice B) y cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla (Ilustración 52)

El instrumento se aplicó a 30 personas entre las que se encuentran, el Rector, el Secretario Académico, la Jefa del Departamento de Turismo Sustentable y Gastronomía, la Jefa de Ciencias Básicas e Ingeniería y algunos de sus ayudantes directos y algunos docentes de diferentes áreas de la Universidad del Caribe la mayoría, docentes de tiempo completo y por asignatura del área de turismo sustentable y gastronomía

Al aplicar este instrumento se buscó encontrar el nivel promedio de competencias previas adquiridas para la iniciación de un curso piloto de prueba y de esta manera encontrar al final la metodología motivo del presente trabajo.

Variable VIII Evaluación diagnóstica de competencias tecnológicas previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC							
Área de aplicación	Desarrollo de habilidades técnicas	Competencia tecnológica adquirida para:	Nivel en el dominio de las competencias tecnológicas				
			1	2	3	4	5
			0%	25%	50%	75%	100 %
Acceso	Para trabajar a través del sistema operativo, navegar por internet, buscar fuentes de información, dar mantenimiento básico a la computadora	1.1 Operación básica de una computadora y software básico Accesorios de Windows (NotePad, Paint, calculadora, etc.).	0	0	2	13	15
		1.2 Manejar archivos, carpetas directorios, copiar, pegar, etc.	0	0	8	21	1
		1.3 Dar mantenimiento básico a una computadora. Instalación de software de aplicación, antivirus, desfragmentación de disco, elaboración de respaldos, etc.	5	2	10	5	8
		1.4 Navegar por internet y acceso a los bancos de datos digitales.	0	0	5	10	15
		1.5 Buscar y obtener información de internet y otros medios digitales (ejem: plataformas educativas, bases de datos, etc.)	1	0	5	9	15
Manejo básico	Para la realización de operaciones comunes básicas con paquetería de aplicación como Ofimática (procesador de textos, hojas de cálculo, almacenar datos en bases de datos, presentaciones, etc.)	2.1 Realizar tareas básicas con el procesador de textos Word 2007 .Ejemplos: Formatos, ortografía, buscar y remplazar, manejo de imágenes, convertir texto en tabla, configurar página, encabezados. Etc.,	0	0	2	14	14
		2.2 Realizar tareas básicas en hojas de cálculo Excel básico 2007. Ejemplo: almacenar y manejar datos ,formato de celdas, combinar celdas, manejo de fórmulas sencillas, auto rellenado, manejo de hojas, inmovilización, protección, graficas, posicionamiento absoluto y relativo configurar página, etc.	0	1	8	11	10
		2.3 Realizar tareas básicas con Power Point 2007 Ejemplos: Crear presentaciones sencillas, manejo de imágenes simples, manejo de efectos, tiempos en modo de presentación, hipervínculos, etc.	0	0	6	9	15
		2.4 Realizar tareas básicas con bases de datos existentes, consulta, captura, etc.	1	3	6	9	11
		2.5 Realizar mapas mentales usando software como el Mind Manager, etc.	9	6	7	5	3
Manejo intermedio -avanzado	Para la realización de operaciones comunes avanzadas con paquetería de aplicación como Ofimática (procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos, presentaciones, etc.)	3.1 Realizar tareas avanzadas con el procesador de textos WORD2007. Ejemplos: Estilos, vista esquema, tabla de contenido y tabla de ilustraciones, cálculos en tabla, combinación de correspondencia, hipervínculos, macros, bibliografía, índices, etc.	5	3	4	10	8
		3.2.Realizar tareas avanzadas usando hojas de cálculo Excel 2007 Ejemplos: Consolidación de datos, manejo de funciones estadísticas, financieras, tabla de datos , ordenar, filtrar, validar, proteger, graficas dinámicas, escenarios, macros, etc.	8	2	9	5	6
		3.3 Realizar tareas avanzadas en la realización de presentaciones usando multimedia, inserción de sonidos , video, etc.	10	4	9	2	5
		3.4 Diseñar y crear bases de datos sencillas con Access 2007 .Ejemplos: manejo de tablas, relaciones ,consultas sencillas, informes ,formularios etc.	10	6	7	3	4
Integración	Para integrar información y solucionar problemas usando hojas de cálculo , software de aplicación específica para diseño, mapas mentales , modelos, manipulando bases de datos etc.,	4.1 Manipular datos y resolver problemas usando hojas de cálculo , bases de datos, mapas mentales , software de aplicación , modelos etc.	7	6	6	7	4

Área de aplicación	Desarrollo de habilidades técnicas	Competencia tecnológica adquirida para:	Nivel en el dominio de las competencias tecnológicas				
			1	2	3	4	5
			0%	25%	50%	75%	100%
Evaluación	Para evaluar la relevancia de los recursos digitales fuentes de información y herramientas	5.1 Evaluar la relevancia de los recursos digitales y calidad de las fuentes de información (bases de datos, artículos arbitrados, veracidad de la información etc.)	4	2	9	10	5
Creación	Para crear graficas, documentos, presentaciones avanzadas en páginas web	6.1 Crear presentaciones que contengan elementos multimedia, hipervínculos, documentos, formularios ligados a una base de datos, hojas de cálculo etc para la web.	10	4	9	2	5
		6.2 Crear páginas web	10	4	9	2	5
		6.3 Crear y mantener un sitio web de multipáginas	10	4	9	2	5
Comunicación	Para publicar y entregar resultados de la actividad de investigación usando las herramientas de presentación y redes que ofrecen las TIC	7.1 Comunicarse con otras personas y grupos vía e-mail y otras redes	3	5	8	7	7
		7.2 Publicar y entregar resultados de investigación usando las redes científicas y universitarias	3	5	8	7	7
Colaboración , trabajo en equipo	Para lograr la comunicación vía correo electrónico, chats, redes sociales y científicas, plataformas, foros etc. en ambientes virtuales de aprendizaje y colaboración en equipo.	8.1 Colaborar con otros a través de las TIC ,intercambiando información usando redes de comunicación	4	3	6	11	6
Planeación para la gestión, y toma de decisiones.	En el Uso de las TIC como herramientas de planeación y soporte	9.1 Usar herramientas de software para manejo gerencial. Ejemplos management information system (MIS). TI decisionales (motores OLAP, datawarehouses, datamining,)	13	5	5	5	2
Reflexión , capacidades metacognitivas	Para la administración y reflexión de las actividades personales	10.1 Usar herramientas de software decisional .Ejemplos: SIATD (SI de ayuda a la toma de decisiones, o DSS de decisión support, (SI experto para la gestión, o MES de management expert system), SIE (SI para ejecutivos, o SI para la dirección, o EIS de (executive information system). etc...	19	3	6	2	0

Ilustración 52 Evaluación diagnóstica de competencias tecnológicas previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC

Como se observa el instrumento está dividido de acuerdo a la competencia tecnológica adquirida en las siguientes partes.

4.2.1.-Acceso

Para trabajar a través del sistema operativo, navegar por internet, buscar fuentes de información, dar mantenimiento básico a la computadora, etc.

De los resultados obtenidos en esta parte, como se observa en la siguiente figura (Ilustración 53), se concluye que la mayoría de los encuestados dicen poseer habilidades básicas de acceso a excepción, de puntos específicos

Aquí se destaca el punto 1.3 que se refiere a las habilidades de los encuestados para dar mantenimiento básico a una computadora

Se observa, que la mayoría de los encuestados declaran no poseer habilidades suficientes, para instalar software de aplicación antivirus, desfragmentar disco duro, elaborar respaldos, etc.

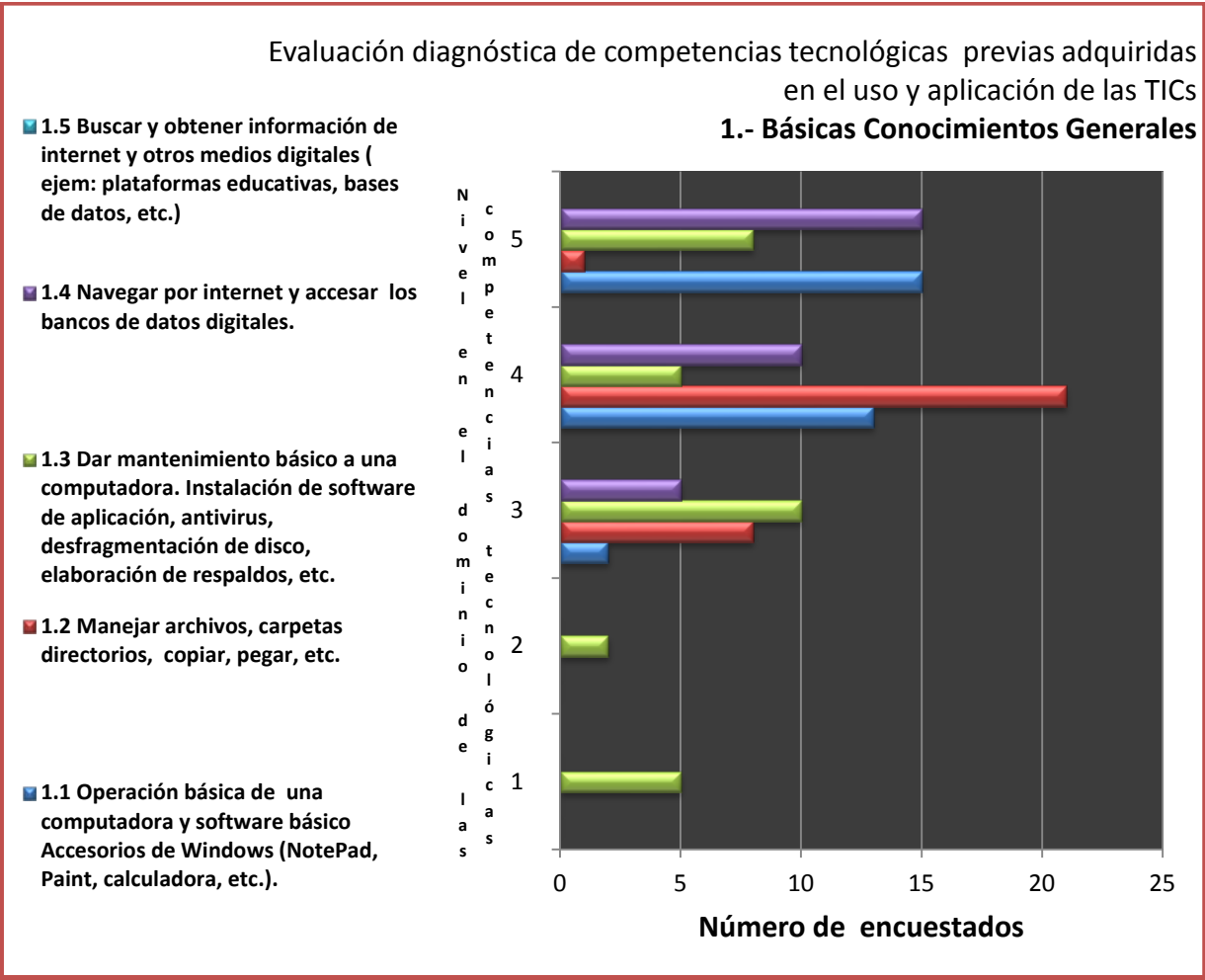


Ilustración 53 –Acceso

De lo anterior se desprende que la mayoría domina en más de un 75% los temas 1.1, 1.2, 1.4 y 1.5 a excepción del tema 1.3 por lo que en el curso piloto, se deberá introducir al participante con una breve introducción a los temas mencionados en este punto.

4.2.1.1.-Análisis de los datos con SPSS (área de aplicación Acceso)

En un análisis más formal y analizando las tres propiedades principales que describen un conjunto de datos numéricos y que son tendencia central, variación y forma (Levin & Rubin, 1996); de la muestra estadística de datos, observamos en la siguiente tabla y figuras los valores de medidas como la media, la varianza, la desviación típica y la curtosis.

Estos valores se obtuvieron después de un análisis descriptivo usando el software SPSS v15.

En el apéndice C se muestran los resultados totales, gráficos de frecuencias, histogramas con curva de tendencia central, para cada una de las observaciones hechas

A manera de ejemplo a continuación se muestra el análisis de la primera parte de los datos llamada de **acceso**

En la tabla siguiente (Ilustración 54) y figura (Ilustración 55) se muestran los resultados del análisis

De aquí se desprende las siguientes observaciones

La variable 3.1 muestra como resultados de las medidas centrales media y de dispersión alrededor de la media desviación estándar y varianza

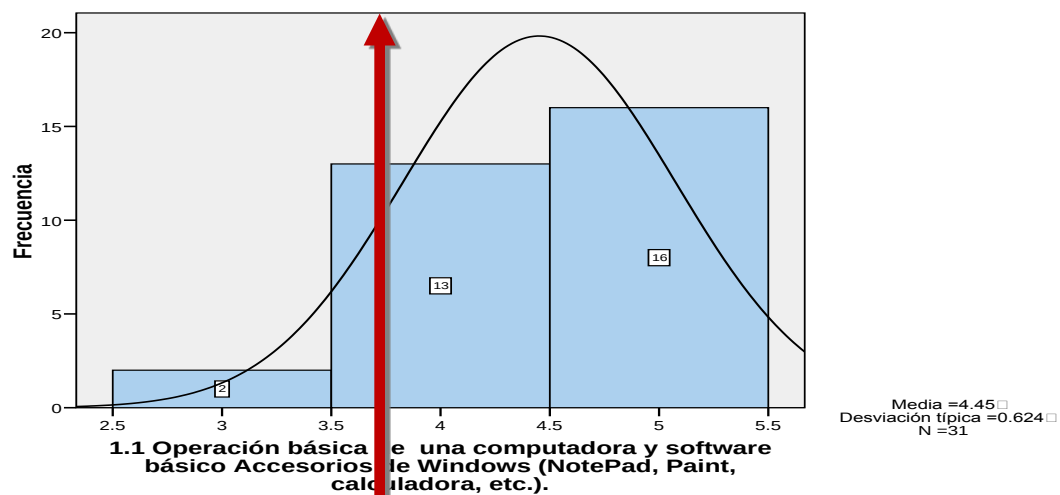
Media	Desviación estándar	Varianza
3.35	1.40	1.97

Estadísticos descriptivos									
Muestra de datos	Número Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. tip. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
1.1 Operación básica de una computadora y software básico Accesorios de Windows (NotePad, Paint, calculadora, etc.).	31	2	3	5	4.45	0.62	0.39	-0.69	-0.40
1.2 Manejar archivos, carpetas directorios, copiar, pegar, etc.	31	2	3	5	4.68	0.54	0.29	-1.46	1.36
1.3 Dar mantenimiento básico a una computadora. Instalación de software de aplicación, antivirus, desfragmentación de disco, elaboración de respaldos, etc.	31	4	1	5	3.35	1.40	1.97	-0.38	-0.94
1.4 Navegar por internet y acceder los bancos de datos digitales.	31	2	3	5	4.32	0.75	0.56	-0.62	-0.91
1.5 Buscar y obtener información de internet y otros medios digitales (ejem: plataformas educativas, bases de datos, etc.)	31	4	1	5	4.26	0.96	0.93	-1.51	2.78

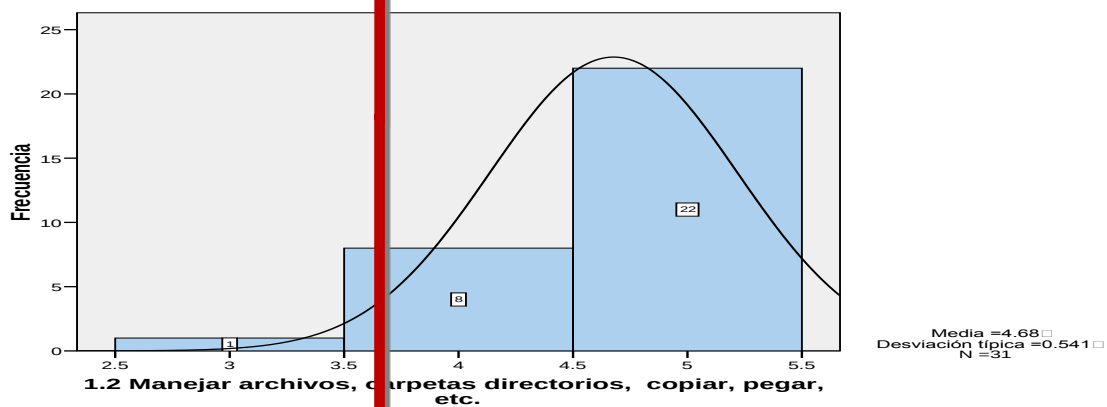
Ilustración 54 Estadísticos descriptivos Acceso

Y observando la siguiente figura (Ilustración 54) en lo relativo a la forma de la distribución de datos alrededor de la media, comparando estos resultados con los resultados de las demás variables y considerando que el valor 5 corresponde al máximo nivel en el dominio de las competencias tecnológicas declaradas por los encuestados, se puede concluir ratificando lo antes expuesto, que en el curso piloto se deberá incluir una breve introducción a los temas mencionados en el punto 1.3.

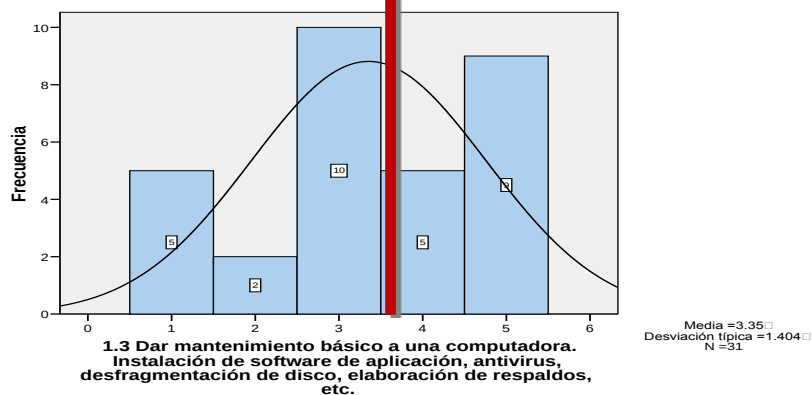
1.1 Operación básica de una computadora y software básico Accesorios de Windows (NotePad, Paint, calculadora, etc.).



1.2 Manejar archivos, carpetas directorios, copiar, pegar, etc.



1.3 Dar mantenimiento básico a una computadora. Instalación de software de aplicación, antivirus, desfragmentación de disco, elaboración de respaldos, etc.



4.2.2.-Manejo básico:

Para la realización de operaciones comunes básicas con paquetería de aplicación como Ofimática (procesador de textos, hojas de cálculo, almacenar datos en bases de datos, presentaciones, etc.)

De los resultados obtenidos en esta parte como se muestra en la siguiente figura (Ilustración 56) se observa lo siguiente. La mayoría de los encuestados declaran poseer habilidades tecnológicas básicas a excepción de lo marcado en el punto 2.5, para realizar mapas mentales usando software como el mind manager. De esto se concluye que en curso piloto se deberá incluir este tema y revisar muy brevemente los conceptos básicos de todos los demás puntos que aquí se plantean

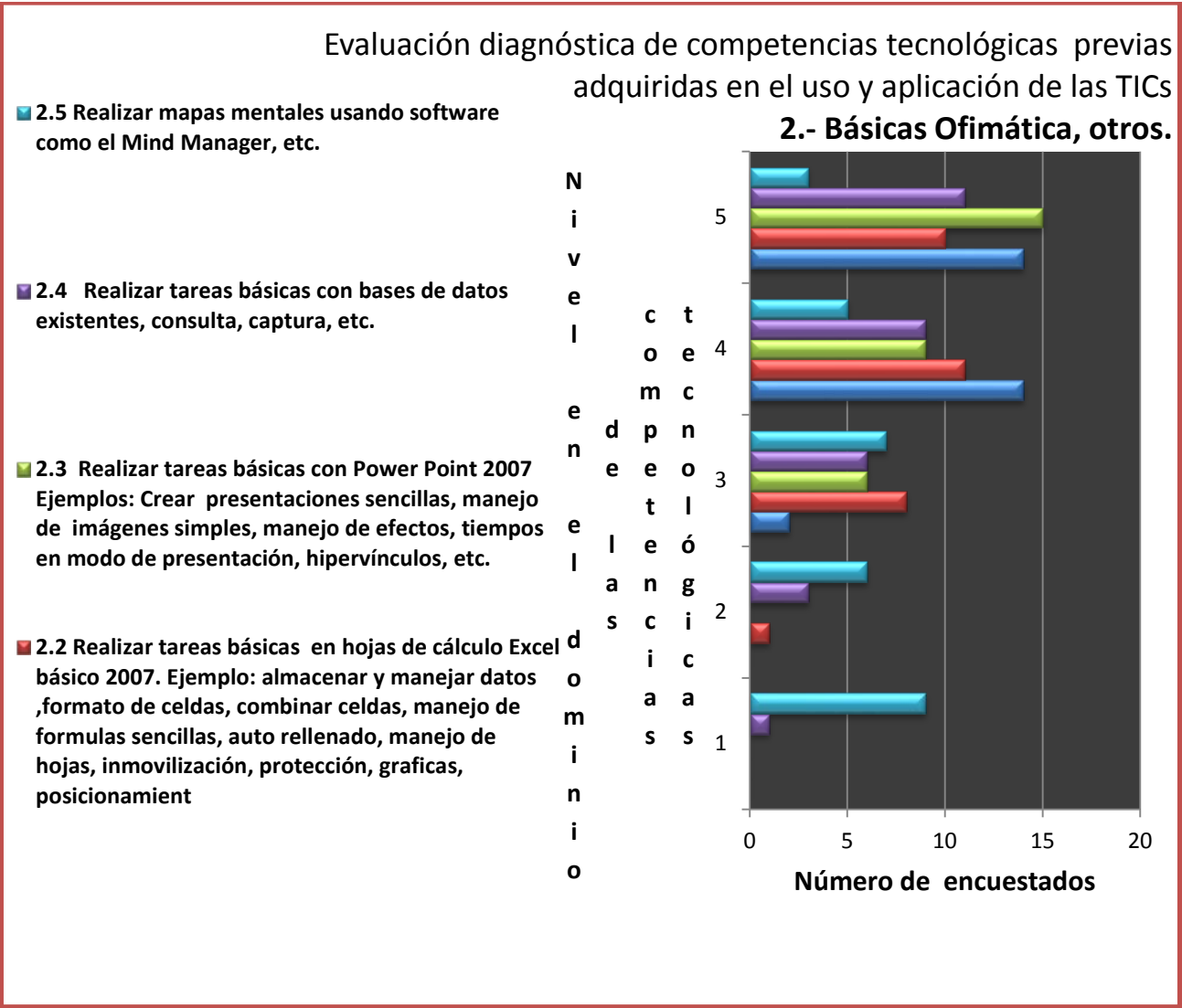


Ilustración 56 Manejo Básico

4.2.2.-Análisis de los datos con SPSS (área de aplicación Manejo Básico)

En la siguiente tabla (Ilustración 57) se muestran los resultados del análisis estadístico descriptivo

Muestra de datos	Número Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
2.1 Realizar tareas básicas con el procesador de textos Word 2007 .Ejemplos: Formatos, ortografía, buscar y reemplazar, manejo de imágenes, convertir texto en tabla, configurar página, encabezados. Etc.,	31	2	3	5	4.39	0.62	0.38	-0.46	-0.56
2.2 Realizar tareas básicas en hojas de cálculo Excel básico 2007. Ejemplo: almacenar y manejar datos ,formato de celdas, combinar celdas, manejo de formulas sencillas, auto relleno, manejo de hojas, inmovilización, protección, graficas, posicionamiento absoluto y relativo	31	3	2	5	4.03	0.87	0.77	-0.38	-0.84
2.3 Realizar tareas básicas con Power Point 2007 Ejemplos: Crear presentaciones sencillas, manejo de imágenes simples, manejo de efectos, tiempos en modo de presentación, hipervínculos, etc.	31	2	3	5	4.32	0.79	0.63	-0.66	-1.06
2.4 Realizar tareas básicas con bases de datos existentes, consulta, captura, etc.	31	4	1	5	3.90	1.14	1.29	-0.82	-0.10
2.5 Realizar mapas mentales usando software como el Mind Manager, etc.	31	4	1	5	2.52	1.36	1.86	0.39	-1.06

Ilustración 57 Estadísticos descriptivos Manejo Básico

De aquí se concluye que existen dos aspectos que deberán incluirse más detalladamente en el curso piloto que son los temas que se mencionan en los puntos 2.4 y 2.5 en donde la **media está por debajo de 4**

4.2.3.-Manejo Intermedio –Avanzado:

Para la realización de operaciones comunes avanzadas con paquetería de aplicación como Ofimática (procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos, presentaciones, etc.)

De los resultados mostrados en la siguiente figura (Ilustración 58) se puede concluir que el curso piloto deberá iniciar con un nivel intermedio - avanzado y que se deberá dar énfasis a los temas que la mayoría declara no manejar con destreza

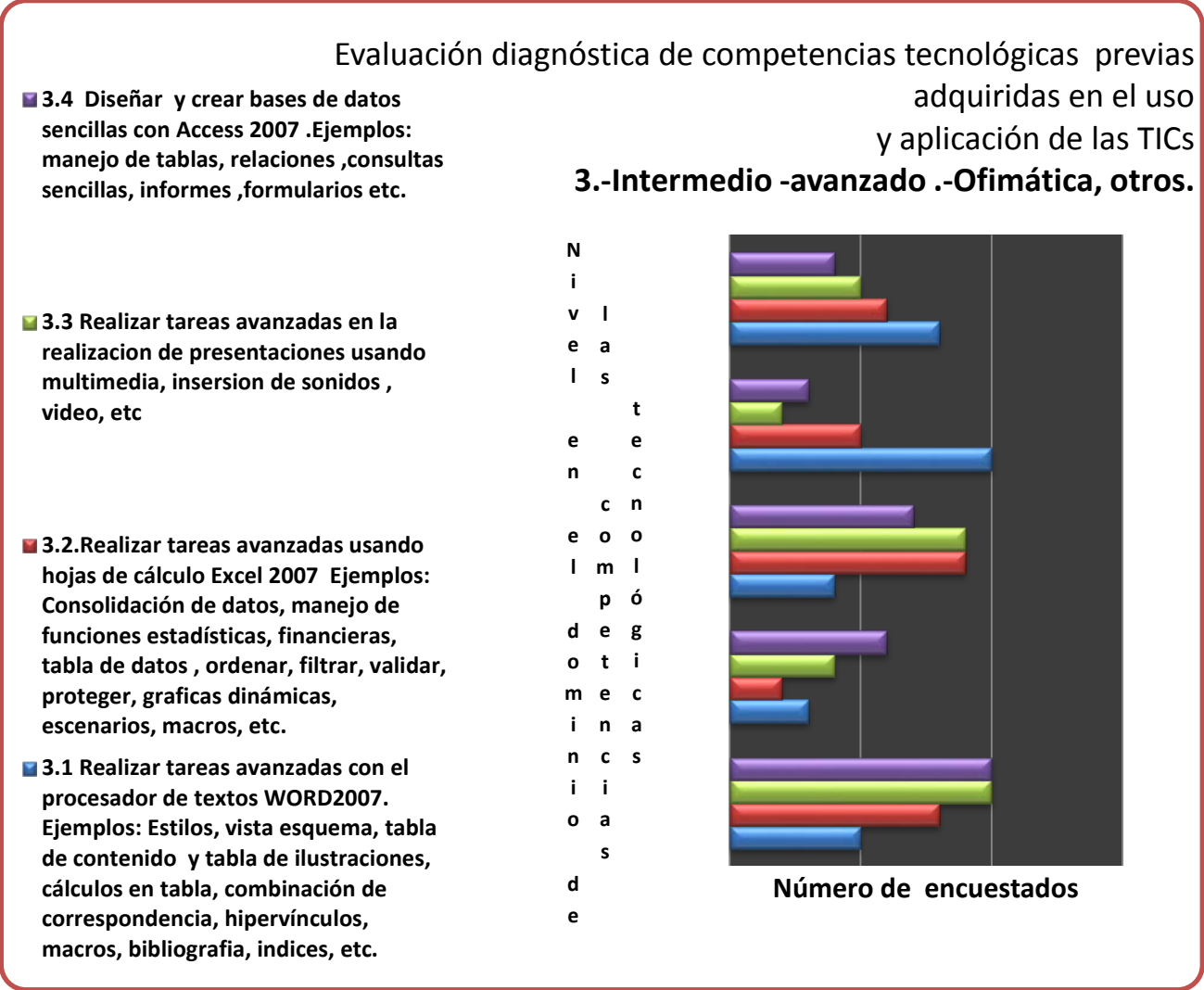


Ilustración 58 Manejo Intermedio –Avanzado

4.2.3.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Manejo Intermedio Avanzado)

Del análisis estadístico podemos observar que las medias estadísticas **están todas por debajo de 4 y van de 2.48 a 3.45**

Muestra de datos	Número Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
3.1 Realizar tareas avanzadas con el procesador de textos WORD2007. Ejemplos: Estilos, vista esquema, tabla de contenido y tabla de ilustraciones, cálculos en tabla, combinación de correspondencia, hipervínculos, macros, bibliografía, índices, etc.	31	4	1	5	3.45	1.41	1.99	-0.66	-0.84
3.2.Realizar tareas avanzadas usando hojas de cálculo Excel 2007 Ejemplos: Consolidación de datos, manejo de funciones estadísticas, financieras, tabla de datos , ordenar, filtrar, validar, proteger, graficas dinámicas, escenarios, macros, etc.	31	4	1	5	2.97	1.45	2.10	-0.08	-1.20
3.3 Realizar tareas avanzadas en la realización de presentaciones usando multimedia, inserción de sonidos , video, etc.	31	4	1	5	2.55	1.46	2.12	0.45	-1.03
3.4 Diseñar y crear bases de datos sencillas con Access 2007 .Ejemplos: manejo de tablas, relaciones ,consultas sencillas, informes ,formularios etc.	31	4	1	5	2.48	1.46	2.12	0.59	-0.93

Ilustración 59 Estadísticos Descriptivos Manejo intermedio avanzado

De lo anterior se concluye que el curso piloto deberá dedicar más tiempo y recursos a los temas en los que la mayoría se declaran con menos habilidades adquiridas

4.2.4.-Integración:

Para integrar información y solucionar problemas usando hojas de cálculo, software de aplicación específica para diseño, mapas mentales, modelos, manipulando bases de datos etc.

De la siguiente figura (Ilustracion 60) se observa, que la mayoría se declara con necesidades de capacitación en estos temas

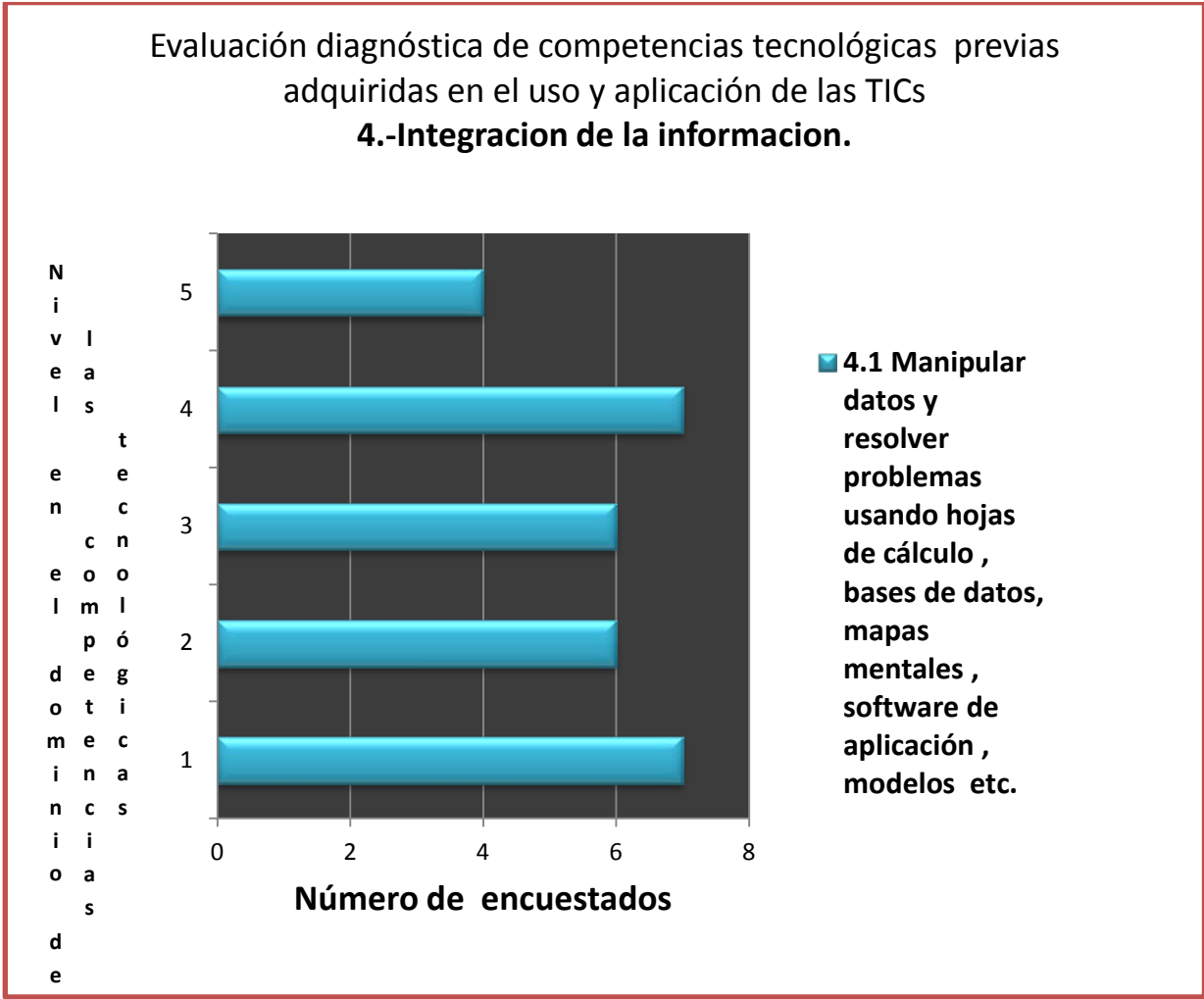


Ilustración 60 Integración

4.2.4.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Integración)

Del analisis estadístico podemos observar en la siguiente tabla (Ilustracion 61) que la **media es de 3.42**. corroborando lo antes expuesto.

Muestra de datos	Número Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
4.1 Manipular datos y resolver problemas usando hojas de cálculo , bases de datos, mapas mentales , software de aplicación , modelos etc.	31	4	1	5	3.42	1.23	1.52	-0.77	-0.18

Ilustración 61 Estadísticos Descriptivos Integración.

4.2.5.-Evaluación:

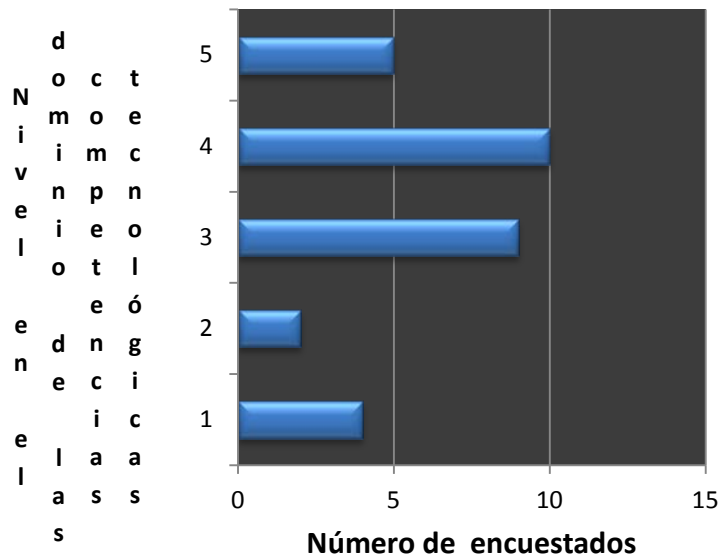
Para evaluar la relevancia de los recursos digitales fuentes de información y herramientas.

De la siguiente figura (Ilustración 62) se observa que la mayoría declara requerir capacitación en este tema

Concluyendo que habría que revisar las habilidades y competencias de los participantes necesarias para acceder a la información (bases de datos, artículos arbitrados, etc.)

Evaluación diagnóstica de competencias tecnológicas previas
adquiridas en el uso y aplicación de las TICs

**5-Evaluación de los recursos digitales y calidad de las
fuentes de información**



■ 5.1 Evaluar la relevancia de los recursos digitales y calidad de las fuentes de información (bases de datos , artículos arbitrados, veracidad de la información etc.)

Ilustración 62 Evaluación

4.2.5.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Evaluación)

Del análisis estadístico podemos observar de la siguiente tabla (Ilustración 63) ,que la **media es de 2.87** corroborando lo antes expuesto.

Muestra de datos	Número Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Dev. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
5.1 Evaluar la relevancia de los recursos digitales y calidad de las fuentes de información (bases de datos, artículos arbitrados, veracidad de la información etc.)	31	4	1	5	2.87	1.38	1.92	0.00	-1.28

Ilustración 63 Estadísticos Descriptivos Evaluación

4.2.6.-Creación:

Para crear gráficas, documentos, presentaciones avanzadas en páginas web

De la siguiente figura (Ilustración 64), se observa que la mayoría declara requerir capacitación en estos temas

En esta parte se puede concluir que la capacitación en estos temas deberá ser objeto de una **segunda fase** de capacitación

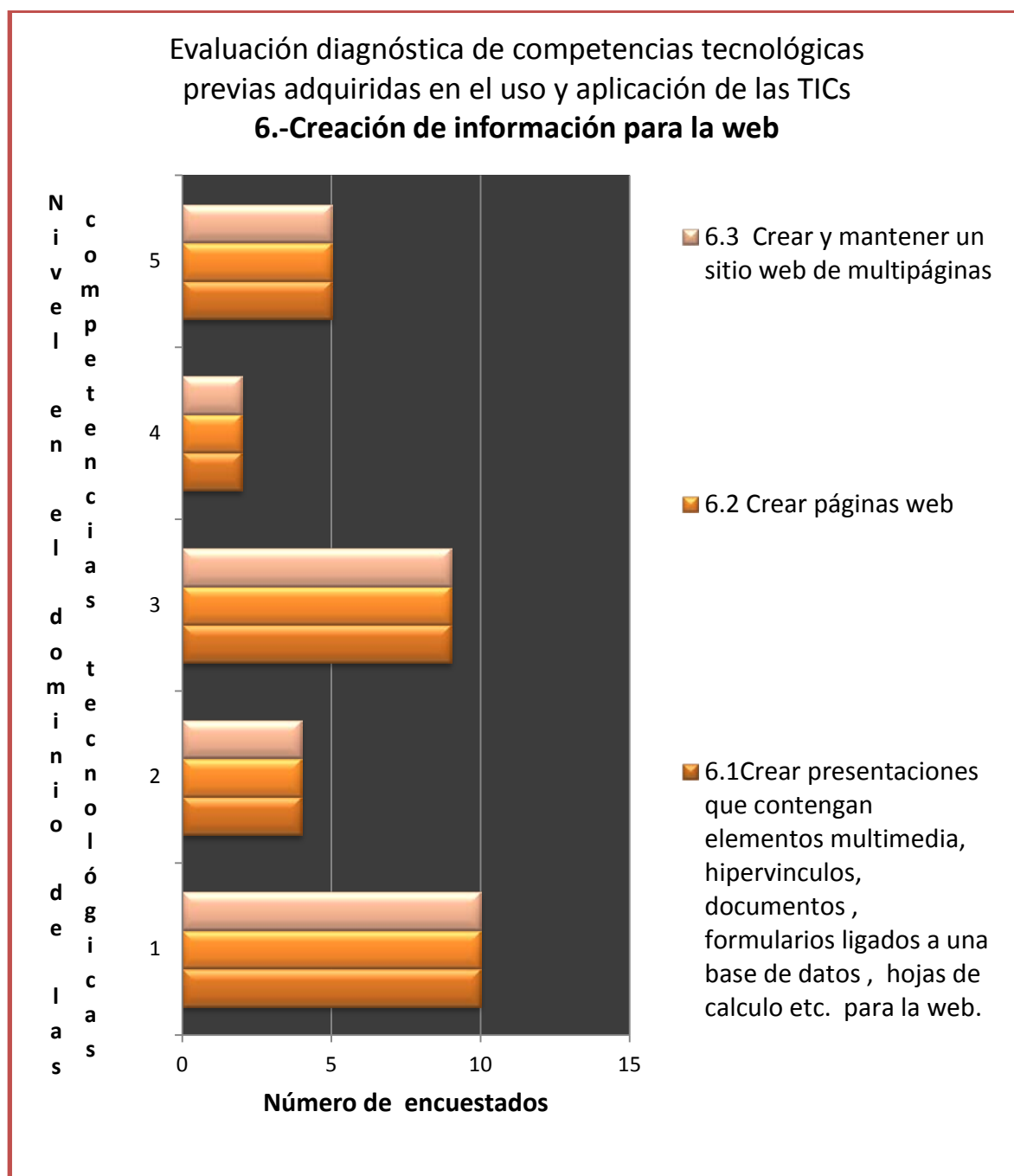


Ilustración 64 Creación

4.2.6.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Creación)

Del análisis estadístico podemos observar de la siguiente tabla (Ilustración 65), que **la media es de 2.61** corroborando lo antes expuesto.

Muestra de datos	Número Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
6.1 Crear presentaciones que contengan elementos multimedia, hipervínculos, documentos, formularios ligados a una base de datos, hojas de cálculo etc. para la web.	31	4	1	5	2.61	1.43	2.05	0.38	-1.01
6.2 Crear páginas web	31	4	1	5	2.61	1.43	2.05	0.38	-1.01
6.3 Crear y mantener un sitio web de multipáginas	31	4	1	5	2.61	1.43	2.05	0.38	-1.01

Ilustración 65 Estadísticos Descriptivos Creación

4.2.7.-Comunicación:

Para publicar y entregar resultados de la actividad de investigación usando las herramientas de presentación y redes que ofrecen las TIC

De la siguiente figura (Ilustración 66) se puede concluir que la mayoría declara requerir capacitación en estos temas

En esta parte se puede concluir que la capacitación en estos temas deberá ser objeto de una **segunda fase** de capacitación

Evaluación diagnóstica de competencias tecnológicas previas
adquiridas en el uso y aplicación de las TICs

**7.-Comunicacion y publicacion de resultados de
investigacion**

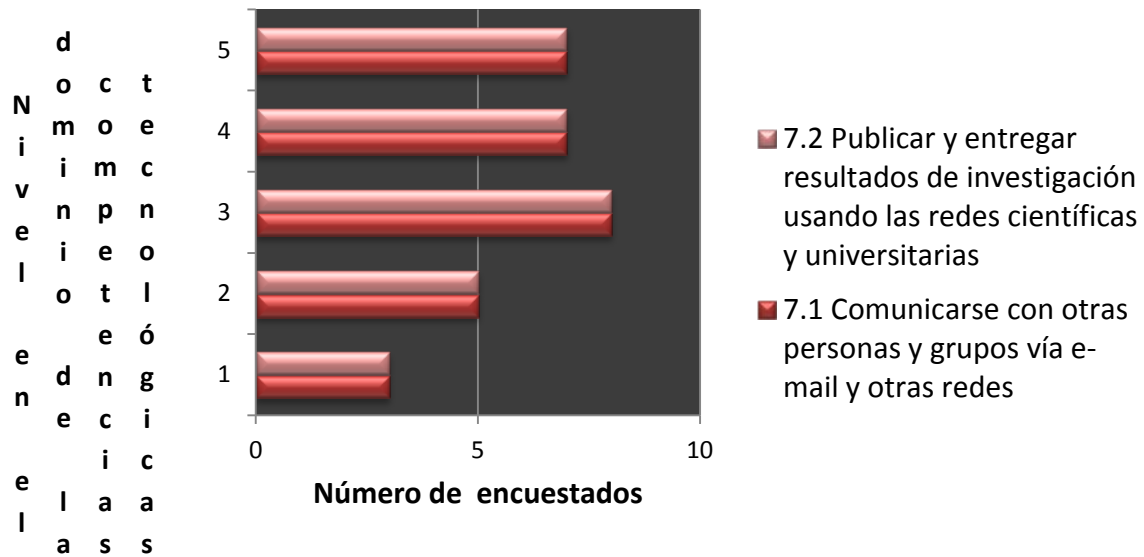


Ilustración 66 Comunicación

4.2.7.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Comunicación)

Del análisis estadístico podemos observar como se muestra en la siguiente tabla (Ilustración 67), que la **media es de 3.32** corroborando lo antes expuesto.

Muestra de datos	Número Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
7.1 Comunicarse con otras personas y grupos vía e-mail y otras redes	31	4	1	5	3.32	1.28	1.63	-0.24	-0.87
7.2 Publicar y entregar resultados de investigación usando las redes científicas y universitarias	31	4	1	5	3.32	1.28	1.63	-0.24	-0.87

Ilustración 67 Estadísticos Descriptivos Comunicación.

4.2.8.-Colaboración, trabajo en equipo:

Para lograr la comunicación vía correo electrónico, chats, redes sociales y científicas, plataformas, foros etc. en ambientes virtuales de aprendizaje y colaboración en equipo.

Observando la siguiente figura (Ilustración 68), se concluye que la mayoría declara requerir capacitación en estos temas

En esta parte se puede concluir que la capacitación en estos temas deberá ser objeto de una **segunda fase** de capacitación

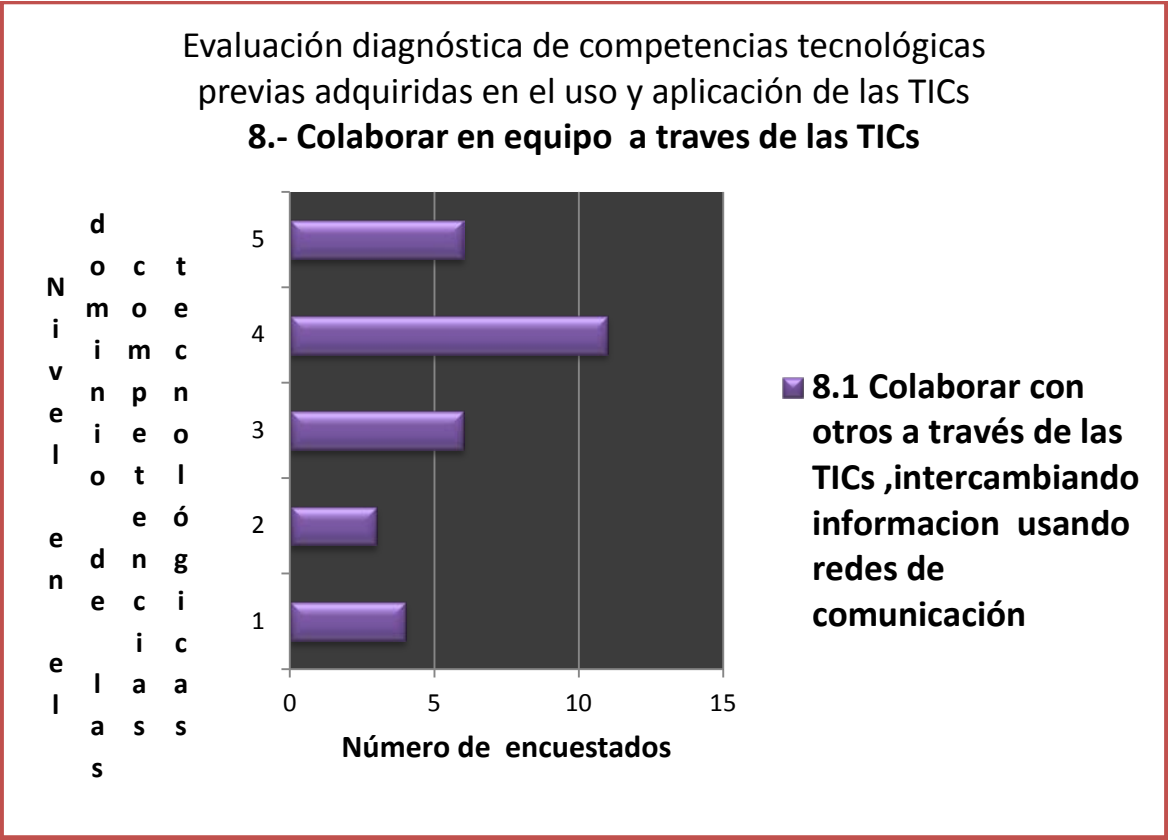


Ilustración 68 Colaboración, Trabajo En Equipo

4.2.8.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Colaboración, trabajo en equipo)

Del análisis estadístico podemos observar en la siguiente tabla (Ilustración 69) que **la media es de 3.39** corroborando lo antes expuesto.

Muestra de datos	Número Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. tip. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
8.1 Colaborar con otros a través de las TIC ,intercambiando información usando redes de comunicación	31	4	1	5	3.39	1.26	1.58	-0.70	-0.44

Ilustración 69 Estadísticos Descriptivos Colaboración Trabajo En Equipo

4.2.9.-Planeación para la gestión, y toma de decisiones

En el Uso de las TIC como herramientas de planeación y soporte. Para lograr la comunicación vía correo electrónico, chats, redes sociales y científicas, plataformas, foros etc. en ambientes virtuales de aprendizaje y colaboración en equipo.

De la siguiente figura (Ilustración 70) se observa que la mayoría declara requerir capacitación en estos temas

En esta parte se puede concluir que la capacitación en estos temas deberá ser objeto de una **segunda fase** de capacitación

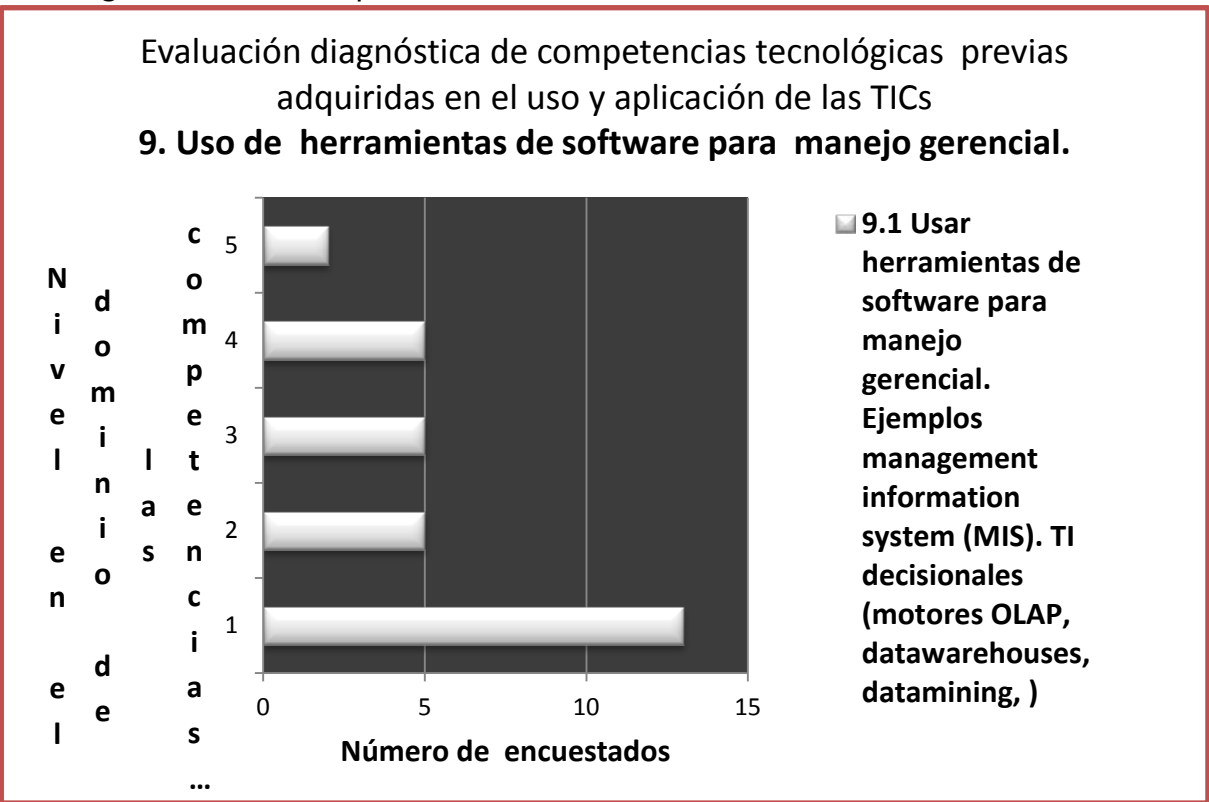


Ilustración 70 Planeación Para La Gestión

4.2.9.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación Planeación para la Gestión y toma de decisiones)

Del análisis estadístico podemos observar de la siguiente tabla (Ilustración 71) que la media es de **2.23** corroborando lo antes expuesto.

Muestra de datos	Número Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
9.1 Usar herramientas de software para manejo gerencial. Ejemplos management information system (MIS). TI decisionales (motores OLAP, datawarehouses, datamining,)	31	4	1	5	2.23	1.36	1.85	0.67	-0.92

Ilustración 71 Estadísticos Descriptivos Planeación Para La Gestión

4.2.10.-Reflexión, capacidades metacognitivas:

Para la administración y reflexión de las actividades personales

De la siguiente figura (Ilustración 72), se observa que la mayoría declara requerir capacitación en estos temas

En esta parte se puede concluir que la capacitación en estos temas deberá ser objeto de una **tercera** fase de capacitación

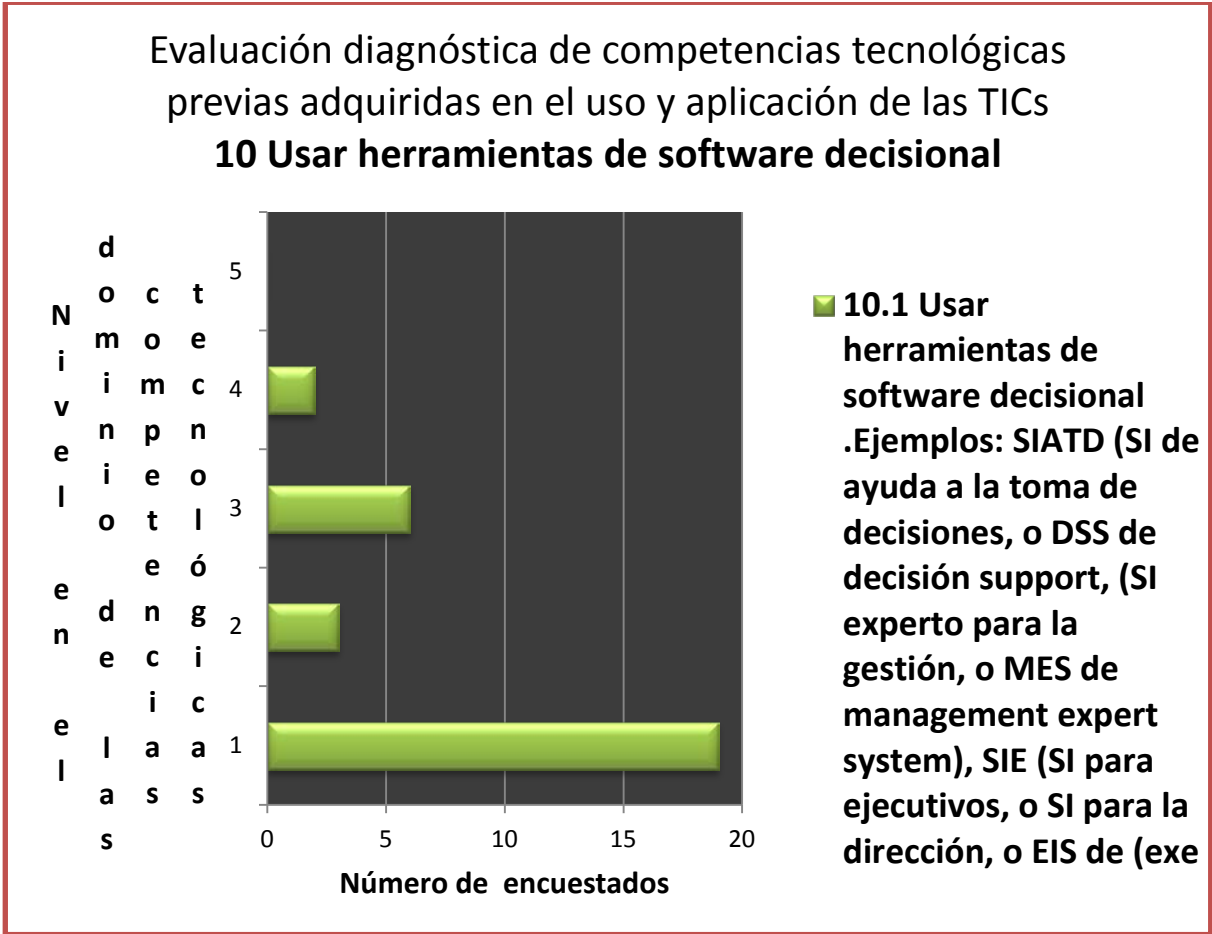


Ilustración 72 Reflexión, Capacidades Metacognitivas

4.2.10.1.-Análisis de los datos con SPSS (Área de aplicación reflexión, capacidades metacognitivas)

Del análisis estadístico podemos observar que **la media es de 1.87** corroborando lo antes expuesto.

Muestra de datos	Número Estadístico	Rango Estadístico	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Media Estadístico	Desv. típ. Estadístico	Varianza Estadístico	Asimetría Estadístico	Curtosis Estadístico
10.1 Usar herramientas de software decisional .Ejemplos: SIATD (SI de ayuda a la toma de decisiones, o DSS de decisión support, (SI experto para la gestión, o MES de management expert system), SIE (SI para ejecutivos, o SI para la dirección, o EIS de (exe	31	3	1	4	1.87	1.23	1.52	0.83	-1.13

Ilustración 73 Estadísticos Descriptivos Reflexión, Capacidades Metacognitivas

5.- PRUEBA, PILOTAJE, REVISION Y ANALISIS DE RESULTADOS, DE UN CURSO PILOTO DE ACTUALIZACIÓN

El desarrollo personal de cada individuo podría ser representado por el Hilo de Ariadna (Borges), formado por al menos cuatro hebras.

- 1. Confianza en mis recursos**
- 2. Humildad para aprender de mi prójimo**
- 3. Libertad para validar cada una de mis acciones**
- 4. Amor a la vida y a la verdad (Bucay, 2010)**

5.1.-Planeación y preparación del curso

Del análisis anterior y de acuerdo con las autoridades del plantel se inició un Curso Piloto de Actualización partiendo del Área de aplicación de Manejo intermedio avanzado

Se ofreció el curso a las Jefaturas de Turismo Sustentable y Ciencias Básicas e Ingeniería y se logró su apoyo para promocionarlo entre los docentes adscritos a las áreas mencionadas

Se planeó un curso con duración de 40 Horas dividido en dos partes

La primera parte duró 20 horas, con la participación de 15 alumnos entre los que se encontraban docentes de tiempo completo, auxiliares administrativos, la jefatura de turismo y algunos docentes por asignatura de los departamentos de Turismo Sustentable y de Ciencias Básicas e Ingeniería.

Para la preparación del curso se tomaron las siguientes consideraciones importantes, que sustentan las bases de la metodología que se plantea al final del presente trabajo

- El curso debe ser corto y conciso
- Los materiales sobre los cuales se trabajen deben ser del interés de la mayoría y motivadores, en relación con el uso de las TIC aplicadas en el ámbito de la educación
- Se deberán incluir brevemente los temas de las áreas de aplicación de Acceso y Manejo básico, que derivan del análisis del instrumento de evaluación diagnóstico previo, en los que la media estadística está por abajo de 4 (nivel 75% en el dominio de las competencias tecnológicas)

- Se deberá hacer evaluaciones sumativas, con retroalimentación a los temas de mayor interés de los participantes y permitir ajustes durante el desarrollo del curso.
- El grupo deberá ser pequeño, máximo 15 participantes para poder atender a cada participante, tomando en cuenta los desniveles de conocimientos previos existentes.
- El facilitador o instructor deberá estar calificado, para guiar correctamente a cada participante, en el proceso de actualización y crecimiento en el uso y aplicación de las TIC.
- Las instalaciones deberán estar preparadas con el hardware y software necesario para evitar demoras

5.2.-Resultados y conclusiones

Aun cuando el curso fue apoyado por las Jefaturas de Turismo Sustentable y de Ciencias Básicas e Ingeniería; por ser un curso de carácter informal, no se logró el 100% de asistencia; sin embargo se terminó la primera parte con éxito con una asistencia promedio del 70% y de este curso, surgió el interés del Secretario Académico de la Universidad para la programación formal de este tipo de cursos y se citó a juntas de planeación para la actualización, de toda la comunidad de la UNICARIBE en el uso y aplicación de las TIC.

6.- PROPUESTA DE LA METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE DE DIRECTIVOS, ADMINISTRADORES Y DOCENTES, EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC'S, EN LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE”

**El ser humano , más allá de su raza , su religión, su cultura y su condición económica educativa y social , su desarrollo, su progreso, su bienestar y sobre todo su vida debe ser, sin excepciones, el centro de toda tarea y el objetivo de todo estudio o inversión , nuestras diferencias nos nutren y nos complementan....”
(Bucay, 2010)**

Reunirse en equipo es el principio; mantenerse en equipo es el progreso trabajar en equipo es el éxito

H.J Taylor

6.1.-En busca de la metodología

Como se mencionó en la Descripción de la Metodología de investigación

Tratando de responder a las preguntas

¿Qué metodología de actualización permanente será apropiada y viable, para nivelar y actualizar la formación de los directivos, administradores, docentes e investigadores de la Universidad del Caribe, en el uso de las TIC, para garantizar la homogeneización de conocimientos y el desarrollo de habilidades en su uso?

¿Qué tipo de formación han recibido y cuál es el dominio actual de las competencias que poseen, para integrar las TIC a su quehacer de gestión, administración, docencia e investigación, y cuáles son las prioridades formativas presentes y futuras de este capital humano?

La investigación de campo se dividió en dos etapas en la primera, se decidió iniciar la investigación de campo con entrevistas, utilizando un instrumento que contempla 7 variables de análisis.

En la primera etapa hay preguntas cerradas, que se analizaron cuantitativamente y preguntas abiertas, que sirvieron para un análisis cualitativo del uso y aplicación de las TIC en la Universidad

En la segunda etapa, se llevó a cabo, la Evaluación Diagnostica de las competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC de los encuestados, las respuestas se analizaron cuantitativamente

Del análisis cuantitativo se decidió que tipo de curso, nivel y materiales didácticos se utilizarían, para la iniciación de un curso piloto de capacitación.

Todo lo anterior se llevó a cabo con éxito y a continuación se hace un resumen de los resultados obtenidos.

6.1.1.-Resumen, análisis de resultados, y aportación a la metodología buscada (Variables I a VII)

En las siguientes tablas (Ilustraciones 74, 75, 76, 77, 78, 79, y 80), se muestran un resumen de los resultados obtenidos con conclusiones y comentarios que servirán de base para el planteamiento de la metodología de actualización buscada

Variables I Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente	Conclusión del análisis
I.1. ¿Considera que el uso de las TIC, puede mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje?	Todos los entrevistados creen que el uso de las TIC, puede mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
I.2. ¿Sabe aproximadamente cuántos de los docentes de la Unicaribe en su área, hacen uso de las TIC durante el desarrollo de una clase normal?	No existe un conocimiento real de este tema y será necesario revisar este aspecto en juntas departamentales, que sirvan de estímulo para todos los docentes.
I.3. ¿Cuántos de sus alumnos, utilizan laptops para tomar notas en sus clases?	En promedio la utilización de laptops de los alumnos va de 0 % a 25%, y esto seguramente irá aumentando con la creciente promoción de equipos y facilidades que hay en el mercado, y los docentes deberán estar preparados para este cambio.
I.4. ¿En qué porcentaje en las materias que usted imparte, considera que puede hacer uso de las TIC?	La mayoría opina que pueden usar las TIC en sus clases por lo menos en un 50%, por lo que existe la tendencia y la disposición a su uso, aunque habría que corroborar que lo anterior se lleve a cabo en la práctica real, además de que para lograr lo anterior se debe comprobar que todos los docentes estén debidamente capacitados entusiasmados y comprometidos con la inclusión del uso de las TIC para fortalecer el aprendizaje del alumno
I.5 ¿Cuáles son las barreras que existen para el uso de las TIC en las clases normales en la universidad?	Además de promover la capacitación de los docentes, se les debe motivar y revisar los recursos disponibles en equipos, la infraestructura de la red de internet, etc., buscando su mejora continua.
I.6 ¿Cuáles son las barreras para generar repositorios digitales con los materiales didácticos por asignatura y área de conocimiento?	Se deberá revisar la capacidad del servidor y buscar que esto no represente un obstáculo; así como, la capacitación tecnológica en el uso y aplicación de las TIC y la motivación de los docentes para la generación de los repositorios digitales por asignatura y área de conocimiento, que representan hoy en día un valor agregado e indispensable en todas las universidades como una aportación a la sociedad del conocimiento.

Ilustración 74 Resumen de los resultados Variables I Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente.

Variables II Promoción del uso de las TIC en la labor docente	Conclusión del análisis
II.1. Los académicos de la Unicaribe son en general profesionales destacados en alguna de las disciplinas del conocimiento sin embargo no todos tienen los mismos conocimientos y habilidades en el uso y manejo de las TIC	La mayoría piensa, que se requiere una nivelación de conocimientos en el uso y manejo de las TIC
II.2. Las autoridades escolares, los jefes de departamento y los tutores, deben estar bien capacitados y ser conocedores de las posibilidades que brindan las TIC en la educación	Como conclusión de las variables II.2, II.3 y II.4 se puede mencionar que la mayoría de los encuestados, están de acuerdo en que las autoridades escolares y todos los docentes, deben estar bien capacitados y ser conocedores de las posibilidades que brindan las TIC en la educación ; así como también están de acuerdo en que los organismos a nivel estatal y nacional, deben monitorear y apoyar la calidad de la capacitación de directivos y docentes
II.3. Los organismos de educación pública a nivel estatal y nacional deben apoyar y monitorear la calidad de la capacitación de directivos y docentes en el uso y aplicación de las TIC	
II.4. Todos los docentes de la universidad deben estar capacitados y nivelados en sus conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC para poder incorporarlas a su práctica docente	
II.5. ¿Qué mecanismos se pueden implementar para promover el interés de los docentes para adquirir competencias tecnológicas? Ejemplos (Promoción interna, Reconocimiento expícito, Valorización de la creación de materiales didácticos, etc.)	Las respuestas más encontradas a esta pregunta fueron: Promoción y valor curricular, valorización a la producción de material didáctico digital y capacitación interna

Ilustración 75 Resumen de los resultados Variables II Promoción del uso de las TIC en la labor docente

Variables III.-Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento	Conclusión del análisis
III.1. Los encargados del desarrollo de los planes de estudio por lo general son docentes de mucha experiencia pedagógica y conocedores de los temas de los planes de estudio pero tiene diversos niveles de desarrollo en la aplicación y manejo de las TIC	Aunque la mayoría declaran están de acuerdo, estos resultados sugieren una revisión por parte de los jefes de departamento, en cuanto a la necesidad de una evaluación diagnóstica,(experiencia pedagógica, conocimiento pleno de los temas de los planes de estudio y competencias tecnológicas en el desarrollo y aplicación de las TIC) dirigida hacia los encargados del desarrollo de los planes de estudio
III.2. De las asignaturas que imparte podría mencionar a manera de ejemplo ¿dónde cuándo y cómo se pueden integrar las TIC desde la planeación didáctica? Mencione un ejemplo:	
III.3. ¿Cómo hace uso de las TIC en sus clases describa brevemente?	
III.4. ¿Qué ideas tiene, de cómo incorporar más en el futuro el uso de las TIC en sus clases?	
III.5. ¿Considera que algunos de los docentes requieran apoyo pedagógico y tecnológico para visualizar cuando dónde y cómo incluir actividades que involucren el uso y aplicación de las TIC?	La mayoría contestó afirmativamente, esto demuestra una clara disposición de casi todos, a aprender y enseñar a otros, cómo usar las TIC en sus clases
III.6. ¿Podría usted modelar una sesión de su clase en donde utilice las TIC ya sea para presentación o como herramienta de investigación u otro)?	

Ilustración 76 Resumen de los resultados Variables III.-Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento

Variables IV Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento	Conclusión del análisis
IV.1. La educación virtual debe asegurar la comunicación docente-alumno con sustento pedagógico y metodológico, esto se puede lograr usando herramientas como las plataformas educativas.	Como conclusión general a esta variable se observa una franca desinformación relativa a la educación virtual y sus herramientas, por lo que habría que encontrar los mecanismos para incorporar dentro de la capacitación para el uso y manejo de las TIC, la actualización continua de todo lo referente a educación virtual, plataformas educativas y herramientas tecnológicas de vanguardia
IV.2.El aprendizaje en modalidad mixta (blended learning), presenta la doble ventaja de que se puede adecuar a las necesidades individuales de cada estudiante a través de medios virtuales y permite el desarrollo de diversas competencias sociales; algunas de las cuales solo se consideran logrables bajo un esquema de duración presencial.	
IV.3. Mencione las plataformas educativas que conozca Ejemplos Moodle, Blackboard, etc.	
IV.4. ¿A oído hablar de los Learning objects LO? Si la respuesta fue SI describa brevemente	
IV.5. ¿A oído hablar de las Webquest? Si la respuesta fue SI describa brevemente	

Ilustración 77 Resumen de resultados Variables IV Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento.

Variables V Recursos disponibles y necesarios para infraestructura tecnológica hardware, software, bases de datos para la investigación , etc.	Conclusión del análisis
V.1. Se requiere acrecentar y renovar la infraestructura tecnológica	La mayoría de los entrevistados consideran necesario mejorar la infraestructura tecnológica de la Universidad con Computadoras personales , cañones de proyección etc. y como una necesidad urgente y generalizada la disponibilidad de internet inalámbrico en todas las aulas de la Universidad
V.2. Se requiere dotar a las aulas de cañones de proyección y computadoras para facilitar el uso de las TIC a los docentes en su práctica presencial.	
V.3. Se requiere que la red inalámbrica de internet llegue a todas las aulas de la universidad	
V.4. ¿Qué tan frecuentemente consulta usted las bases de datos que tiene contratada la universidad vía la biblioteca?	La mayoría de los encuestados no consultan frecuentemente las bases de datos que tiene la Universidad contratadas, esto probablemente por falta de conocimiento de la potencialidad de las mismas, siendo esto un aspecto importante que tomar en cuenta en la propuesta de la metodología de actualización en las TIC.
V.5. ¿A qué otras bases de datos e información digital le gustaría tener acceso?	Como se observa de la tabla anterior no existe la costumbre de consultar bases de datos digitales y hoy en día con la cantidad de información confiable que se está generando mundialmente en todas las universidades del mundo, centros de investigación, campos tecnológicos, etc. es indispensable fomentar esta costumbre, que abre un nuevo y creciente universo de información aprovechable en todos los ámbitos del conocimiento.

Ilustración 78 Resumen de resultados. Variables V Recursos disponibles y necesarios para infraestructura tecnológica hardware, software, bases de datos para la investigación, etc.

Variables VI Requerimientos de capacitación y recursos necesarios para la actualización.	Conclusión del análisis
VI.1. ¿Se quiere que un docente investigador invierta tiempo de investigación de su campo específico en la capacitación requerida para que este sea capaz de desarrollar contenidos de sus clases para ser utilizados o subidos a ambientes digitales?	La mayoría de los de los encuestados consideran que los docentes investigadores estarán dispuestos a invertir tiempo en desarrollar contenidos digitales para sus clases y de ponerlos a disposición de la Universidad; así como, a solicitar y recibir ayuda pedagógica metodológica y técnica: sin embargo los resultados sugieren que si se quiere tener éxito con todos los docentes, se debe hacer una labor de convencimiento y planear la capacitación de tal forma que para ellos no represente pérdida de tiempo
VI.2. ¿Considera conveniente la asistencia tecnológica y pedagógica para los maestros y alumnos en el uso de las TIC en clases normales?	
VI.3.- ¿Estarán dispuestos estos docentes investigadores a solicitar y recibir ayuda pedagógica metodológica y técnica para desarrollar sus materiales?	
VI.4. ¿Estarán listos y dispuestos a poner a disposición de la universidad y de los alumnos los contenidos específicos de su área de investigación para que sirvan como información estratégica en su labor docente?	
VI.5.- ¿Existen los mecanismos de protección de derecho de autor en la Universidad para garantizar la tranquilidad de los docentes investigadores?	La mayoría de los encuestados declaran que en la Universidad no existen los mecanismos de protección de derecho de autor por lo que estos resultados sugieren la Urgente implementación de estos
VI.6.- ¿Estarán dispuestos los docentes por asignatura a someterse a una evaluación diagnóstica de sus conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC?	Los docentes por asignatura generalmente disponen de poco tiempo, por lo que habrá que planear y promover muy bien los cursos de capacitación y realizar una labor de convencimiento con argumentos de crecimiento personal, y planear cursos concretos y rápidos.
VI.7. - ¿Estarán dispuestos los docentes por asignatura a invertir el tiempo necesario para la capacitación en el uso y aplicación de las TIC?	
VI.8.- ¿Qué tanto tiempo se puede invertir en capacitar debidamente al personal técnico y administrativo sin que esto afecte el desarrollo de las actividades normales de los departamentos?	La mayoría de los encuestados consideran que no se dispone de mucho tiempo para capacitar al personal administrativo y técnico, se deberán buscar los mecanismos para motivar al personal, e invitarlo a capacitarse mediante estímulos promociones etc.

Ilustración 79 Resumen de resultados. Variables VI Requerimientos de capacitación y recursos necesarios para la actualización

Variable VII Niveles previos de competencias adquiridas en el uso y aplicación de las TIC	Conclusión del análisis
VII.1. La formación académica Licenciatura, maestría y doctorado de los docentes parece tener impacto sobre el dominio de las competencias en el uso y aplicación de las TIC sin embargo existen desniveles importantes de conocimientos y habilidades entre ellos y esto no ha sido suficiente para garantizar el uso de las TIC en las aulas.	El tener un grado de maestría o doctorado reciente ,conlleva a la suposición de que los docentes investigadores tienen un dominio de las competencias en el uso y aplicación de las TIC , sin embargo con los resultados de este instrumento ,se observa que la mayoría opina, que existen desniveles importantes de conocimientos y habilidades entre ellos, que deben corregirse, para garantizar el uso de las TIC en las aulas; La mayoría también manifestó estar de acuerdo en que para la programación y ejecución de los cursos de capacitación, se tomen en cuenta los conocimientos previos de los participantes, así como que los cursos, deberán estar orientados bajo una perspectiva socio constructivista para que los docentes sean capaces de no solo distribuir material a través de la web, y de utilizar las TIC en su práctica docente presencial, sino también de crear material que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos
VII.2. Al proponer un programa de capacitación se deben tomar en cuenta los conocimientos previos del docente	
VII.3. Los cursos de capacitación deben estar orientados bajo una perspectiva socio constructivista para que los docentes sean capaces de no solo distribuir material a través de la web, y de utilizar las TIC en su práctica docente presencial, sino también de crear material que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos	

Ilustración 80 Resumen de resultados. Variable VII Niveles previos de competencias adquiridas en el uso y aplicación de las TIC

6.1.1.1.-Aportación a la Metodología

Del análisis de estas variables se sugiere tomar en cuenta las siguientes aseveraciones, en la planeación de la capacitación y actualización de todos, en el uso y aplicación de las TIC.

Variables I Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente

- ✓ **Se percibe el interés y consenso generalizado en el uso de las TIC**
- ✓ **Se requiere la promoción y evaluación del uso de las TIC. en la labor docente.**
- ✓ **Se requiere la promoción del uso de Laptops, entre los docentes.**
- ✓ **Se requiere la revisión de la infraestructura tecnológica (capacidad del servidor, infraestructura de la red de internet, etc.)**

Variables II Promoción del uso de las TIC en la labor docente

- ✓ **Se requiere la nivelación de conocimientos y desarrollo de habilidades en el uso y manejo de las TIC.**
- ✓ **Se requiere la capacitación y apoyo a través de mecanismos como la promoción , valor curricular y valorización de la producción de material didáctico digital ;**
- ✓ **Se requiere el monitoreo a nivel local, estatal y nacional de los niveles de competencias tecnológicas adquiridas, en el uso y aplicación de las TIC de todos los directores, administradores, docentes y personal de apoyo de la Universidad.**

Variables III.-Inclusión de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento

- ✓ **Se requiere que el desarrollo y revisión de los planes de estudio, estén bajo la supervisión, de los docentes que estén bien capacitados en las áreas del conocimiento de desarrollo específicas; así como en el uso y aplicación de las TIC.**
- ✓ **Se requiere que la aplicación y uso de las TIC, estén íntimamente ligadas a los planes de estudios con objetivos bien definidos acordes a las diferentes áreas de conocimiento**
- ✓ **Se observa que existe una clara disposición de aprender y de enseñar a otros el uso y aplicación de las TIC y esto podría ser mediante clases modelos por área de conocimiento**

Variables IV Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento

- ✓ **Se requiere actualización continua en todo lo referente a la educación virtual como las plataformas educativas Moodle Blackboard, Claroline etc. y las herramientas tecnológicas de vanguardia como los Learning Objects, Web Quest, Pod casting Vod casting etc. aplicados a la educación**

Variables V Recursos disponibles y necesarios para infraestructura tecnológica hardware, software, bases de datos para la investigación, etc.

- ✓ **Se requiere mejorar la infraestructura tecnológica de la Universidad con computadoras personales, cañones, etc. y como una necesidad urgente y generalizada la disponibilidad de internet inalámbrico en todas las aulas de la Universidad**
- ✓ **Se requiere la promoción y capacitación entre todos los docentes, en la consulta y uso de las bases de datos que tiene contratada la Universidad**

Variables VI Requerimientos de capacitación y recursos necesarios para la actualización

- ✓ **Se requiere de la planeación de la capacitación para los docentes investigadores sea breve y concisa, con cursos cuyos contenidos y duración sean de interés, utilidad y que no representen pérdida de tiempo para ellos.**
- ✓ **Se requiere revisar e implementar los mecanismos de protección de derecho de autor en la UNICARIBE**
- ✓ **Se requiere que la planeación de la capacitación para los docentes por asignatura, sea breve y concisa con cursos cortos cuyos contenidos sean de interés y utilidad.**
- ✓ **Se requiere encontrar los mecanismos que permitan la capacitación del personal técnico administrativo, sin que esto afecte a sus labores**

Variable VII Niveles previos de competencias adquiridas en el uso y aplicación de las TIC

- ✓ **Se requiere que para la programación y ejecución de los cursos de capacitación se tomen en cuenta los conocimientos previos de los participantes; así como planear cursos orientados a proyectos , bajo una perspectiva socio constructivista, para que los docentes sean capaces de no solo distribuir material a través de la web, y de utilizar las TIC en su práctica docente presencial; sino también de crear material que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos**

6.1.2.-Resumen análisis y aportación a la metodología buscada de los resultados obtenidos de la segunda etapa Evaluación Diagnostica de competencias tecnológicas previas (Variable VIII)

En la siguiente tabla (Ilustración 81) se muestra un resumen de los resultados obtenidos en esta evaluación que servirán de base para la propuesta de la metodología

Competencia tecnológica adquirida para:	
Acceso	Conclusiones
1.1 Operación básica de una computadora y software básico Accesorios de Windows (NotePad, Paint, calculadora, etc.).	La media de los incisos 1.1,1.2,1.4,y1.5 va de 4.26 a 4.68 , indicando esto que la mayoría domina estos temas : sin embargo se observa que muchos de los encuestados declaran no poseer habilidades suficientes, para instalar software de aplicación antivirus, desfragmentar disco duro, elaborar respaldos etc. la media en este tema fue de 3.35 como se muestra en el Apéndice C.
1.2 Manejar archivos, carpetas directorios, copiar, pegar, etc.	
1.3 Dar mantenimiento básico a una computadora. Instalación de software de aplicación, antivirus, desfragmentación de disco, elaboración de respaldos, etc.	
1.4 Navegar por internet y acceder los bancos de datos digitales.	
1.5 Buscar y obtener información de internet y otros medios digitales (ejem.: plataformas educativas, bases de datos, etc.)	
Manejo básico	Conclusiones
2.1 Realizar tareas básicas con el procesador de textos Word 2007 .Ejemplos: Formatos, ortografía, buscar y remplazar, manejo de imágenes, convertir texto en tabla, configurar página, encabezados. Etc.,	La media de los incisos 2.1, 2.2,y 2.3 va de 4.03 a 4.39 indicando esto que la mayoría de los encuestados declaran poseer habilidades tecnológicas básicas a excepción de lo marcado en los puntos 2.4 y 2.5 en donde la media es de 3.90 y 2.52 , como se muestra en el Apéndice C. Esto sugiere que estos temas deberán incluirse en el curso piloto.
2.2 Realizar tareas básicas en hojas de cálculo Excel básico 2007. Ejemplo: almacenar y manejar datos ,formato de celdas, combinar celdas, manejo de fórmulas sencillas, auto rellenado, manejo de hojas, inmovilización, protección, graficas, posicionamiento absoluto y relativo configurar página, etc.	
2.3 Realizar tareas básicas con Power Point 2007 Ejemplos: Crear presentaciones sencillas, manejo de imágenes simples, manejo de efectos, tiempos en modo de presentación, hipervínculos, etc.	
2.4 Realizar tareas básicas con bases de datos existentes, consulta, captura, etc.	
2.5 Realizar mapas mentales usando software como el Mind Manager, etc.	

Manejo Intermedio- Avanzado	Conclusiones
3.1 Realizar tareas avanzadas con el procesador de textos WORD2007. Ejemplos: Estilos, vista esquema, tabla de contenido y tabla de ilustraciones, cálculos en tabla, combinación de correspondencia, hipervínculos, macros, bibliografía, índices, etc.	La media de los incisos 3.1 a 3.4 varía desde 2.48 a 3.45 , como se muestra en el Apéndice C. sugiriendo estos resultados que el curso piloto deberá iniciar en este nivel
3.2. Realizar tareas avanzadas usando hojas de cálculo Excel 2007 Ejemplos: Consolidación de datos, manejo de funciones estadísticas, financieras, tabla de datos, ordenar, filtrar, validar, proteger, graficas dinámicas, escenarios, macros, etc.	
3.3 Realizar tareas avanzadas en la realización de presentaciones usando multimedia, inserción de sonidos, video, etc.	
3.4 Diseñar y crear bases de datos sencillas con Access 2007 .Ejemplos: manejo de tablas, relaciones, consultas sencillas, informes, formularios etc.	
Integración	Conclusiones
4.1 Manipular datos y resolver problemas usando hojas de cálculo, bases de datos, mapas mentales, software de aplicación, modelos etc.	La media es de 3.42 como se muestra en el Apéndice C. Muchos se declaran con necesidades de capacitación en estos temas.
Evaluación	Conclusiones
5.1 Evaluar la relevancia de los recursos digitales y calidad de las fuentes de información (bases de datos, artículos arbitrados, veracidad de la información etc.)	La media es de 2.87 como se muestra en el Apéndice C. Este resultado sugiere revisar las habilidades y competencias, de los participantes necesarios para acceder a la información (bases de datos, artículos arbitrados, etc.)

Creación	Conclusiones
6.1 Crear presentaciones que contengan elementos multimedia, hipervínculos, documentos, formularios ligados a una base de datos, hojas de cálculo etc. para la web.	La media es de 2.61 la mayoría declara requerir capacitación en estos temas como se muestra en el Apéndice C.
6.2 Crear páginas web	
6.3 Crear y mantener un sitio web de multipáginas	
Comunicación	Conclusiones
7.1 Comunicarse con otras personas y grupos vía e-mail y otras redes	La media es de 3.32 como se muestra en el Apéndice C. En esta parte se puede concluir que la capacitación en estos temas deberá ser objeto de una segunda fase de capacitación
7.2 Publicar y entregar resultados de investigación usando las redes científicas y universitarias	
Colaboración, trabajo en Equipo	Conclusiones
8.1 Colaborar con otros a través de las TIC , intercambiando información usando redes de comunicación	La media es 3.39 como se muestra en el Apéndice C. La mayoría declara requerir capacitación en estos temas
Planeación para la gestión y toma de decisiones	Conclusiones
9.1 Usar herramientas de software para manejo gerencial. Ejemplos: management information system (MIS). TI decisionales (motores OLAP, datawarehouses, datamining,)	La media es de 2.23 como se muestra en el Apéndice C. En esta parte se puede concluir que la capacitación en estos temas deberá ser objeto de una tercera fase de capacitación
Reflexión capacidades Meta cognitivas	Conclusiones
10.1 Usar herramientas de software decisional .Ejemplos: SIATD (SI de ayuda a la toma de decisiones, o DSS de decisión support, (SI experto para la gestión, o MES de management expert system), SIE (SI para ejecutivos, o SI para la dirección, o EIS de (executive information system). etc...	La media es de 1.87 como se muestra en el Apéndice C. En esta parte se puede concluir que la capacitación en estos temas deberá ser objeto de una tercera fase de capacitación

Ilustración 81 Resumen de los resultados. Evaluación Diagnostica de las Competencias previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC

6.1.2.1.-Aportación a la Metodología

A pesar de que los niveles de competencias de todos los involucrados son cambiantes día a día y la muestra de los encuestados no representa a la totalidad de los docentes del personal de la Universidad del Caribe, el método de investigación usado y los instrumentos utilizados sirvieron de base y de apoyo para encontrar la **“METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE DE DIRECTIVOS, ADMINISTRADORES Y DOCENTES, EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC, EN LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE”**

Como resultado de la evaluación diagnóstica y observando los temas en los que la media está por debajo de 4 (máximo nivel de competencia 5), se decidió iniciar el curso piloto en el **nivel Manejo Intermedio avanzado**, a continuación se hace un resumen de esta evaluación

Evaluación Diagnostica de competencias tecnológicas previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC.

Acceso

- ✓ **Se observa que en algunos temas (instalación de software de aplicación antivirus, desfragmentar disco duro, elaborar respaldos etc...) la mayoría requiere capacitación, y deberán incluirse como introducción al curso piloto**

Manejo básico

- ✓ **Se observa que la mayoría dicen poseer un manejo básico a excepción de lo marcado en los puntos 2.4 (Realizar tareas básicas con bases de datos existentes, consulta, captura, etc.) y 2.5 (Realizar mapas mentales usando software como el Mind Manager, etc.), en donde la media está por debajo de 4, aspectos que deberán incluirse más detalladamente en el curso piloto .Sin embargo esto se podrá visualizar con certeza mediante una evaluación diagnóstica a través de exámenes prácticos que permitan definir con claridad el nivel de las competencias tecnológicas adquiridas de los participantes**

Manejo Intermedio Avanzado

- ✓ **El curso piloto deberá iniciar con un nivel intermedio avanzado y se deberá dar énfasis a los temas, que la mayoría declara no manejar con destreza.**

Integración y Evaluación

- ✓ **Habría que revisar las habilidades y competencias de los participantes necesarios para acceder a la información (bases de datos, artículos arbitrados, etc.) e integrar brevemente la revisión de estos temas en el curso piloto.**

Creación y comunicación

- ✓ **En esta parte se puede concluir de los resultados obtenidos, que la capacitación en estos temas deberá ser objeto de una segunda fase de capacitación.**

Colaboración trabajo en equipo, Planeación

- ✓ **En esta parte se puede concluir de los resultados obtenidos que la capacitación en estos temas deberá ser objeto de una tercera fase de capacitación**

6.1.3.-Resumen, análisis y aportación a la metodología buscada de los resultados obtenidos del curso piloto

Por ser un curso de carácter informal no se logró el 100% de asistencia, sin embargo se terminó la primera parte con éxito con una asistencia promedio del 70%

En el desarrollo del curso se observaron los siguientes aspectos que deben ser tomados en cuenta en el planteamiento de la Metodología buscada

- Formalización de los cursos con apoyo y reconocimiento explícito de los gestores de la Universidad.

Para que cualquier iniciativa de capacitación tenga éxito, se debe involucrar y buscar el apoyo decidido de los directores y gestores de la Universidad, para la formalización de los cursos de capacitación para lograr la asistencia adecuada

- Retroalimentación y reorientación de los contenidos en y durante el desarrollo de los cursos de capacitación

Es necesario que los facilitadores de la capacitación indaguen y capten las necesidades reales de los participantes de acuerdo a sus áreas de especialización y niveles de conocimiento, para retroalimentar y reorientar los cursos en sus contenidos y que esto resulte atractivo y útil para todos o la mayoría.

- Evaluación sumativa con retroalimentación a los contenidos y tiempos que brinden flexibilidad a los cursos

No obstante la evaluación diagnóstica inicial, se observa la necesidad de realizar una evaluación sumativa (a la mitad de cada curso) que sirva para reajustar los contenidos o para reubicar a los participantes de acuerdo a sus habilidades y conocimientos

6.2.-Planteamiento inicial de la Metodología para la formación y actualización permanente de directivos, administradores y docentes, en el uso y aplicación de las TIC, en la universidad del Caribe”

En la siguiente imagen (Ilustración 82) se muestra un mapa mental que sirvió de guía para llegar a la metodología final, con este mapa se pretende definir y orientar los pasos necesarios a seguir

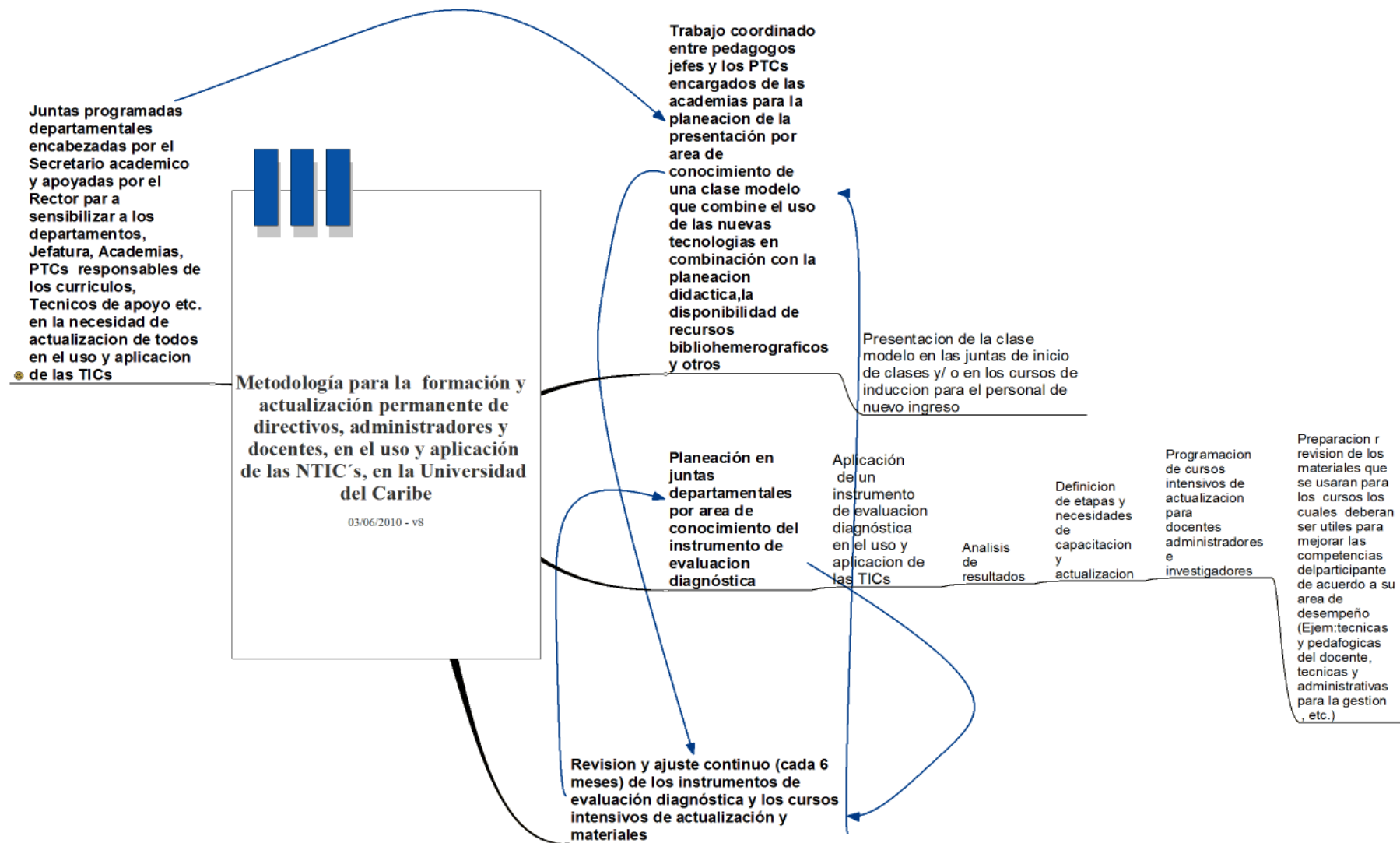


Ilustración 82 Planteamiento inicial de la Metodología para la formación y actualización permanente de directivos, administradores y docentes, en el uso y aplicación de las TIC, en la universidad del Caribe”

6.3.-Presentación de la metodología por Etapas

La metodología se dividirá en etapas con pasos definidos para cada etapa y con dos grandes vertientes que se llamarán de **PROMOCIÓN** y de **EJECUCIÓN** deberán avanzar simultáneamente y coordinarse para llegar a los resultados deseados

Cada etapa constituye la base sobre la cual deben cimentarse las otras

Primera Etapa.-Negociación

Segunda Etapa–Trabajo en Equipo de Planeación

Tercera Etapa.-Trabajo en Equipo de Realización

Cuarta Etapa.-Evaluación Monitoreo y Retroalimentación

6.3.1.-Primera Etapa.-Negociación

Antecedentes de apoyo

Para la realización de esta investigación, en sus inicios se buscó el apoyo de los jefes de departamento, específicamente de la jefatura de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UNICARIBE, quien a su vez en las juntas de trabajo que se realizan todas las semanas, llevó la propuesta de que se permitiera la aplicación de entrevistas a las jefaturas de los demás departamentos y a algunos de los gestores administrativos y docentes de la Universidad, para contestar los cuestionarios Instrumentos Apéndice A y B .

Las entrevistas despertaron el interés y permitieron la obtención de apoyo de la jefatura de Turismo Sustentable y Gastronomía, del Secretario Académico e incluso del Rector, también de las entrevistas, surgió la solicitud por parte de la Jefatura de la Biblioteca, de cursos de actualización en el uso y aplicación de las TIC para su personal; sin embargo cabe mencionar que en el trayecto de estos trámites se tuvieron que vencer algunos obstáculos como la falta de tiempo y el desinterés de algunos

De lo anterior surge como propuesta para la primera etapa de Negociación, llevar a cabo los siguiente pasos.

6.3.1.1.-Primera etapa Negociación.- Paso 1 Motivación

Mediante entrevistas, pláticas y aplicación de cuestionarios, motivar el interés de los principales gestores de la UNICARIBE, promoviendo la necesidad de capacitación para el uso y aplicación de las TIC, para toda la Comunidad Universitaria.

Realizar esto, cada vez que existan cambios en Rectoría, Secretarías o Jefaturas de la Universidad.

6.3.1.2.-Primera Etapa Negociación.-Paso 2 Liderazgo

Buscar el liderazgo de los gestores principales de la UNICARIBE; buscando como líder principal al Secretario Académico, apoyado y respaldado por el Rector, y la Junta de Gobierno.

6.3.1.3.-Primera Etapa Negociación.- Paso 3 Trabajo en equipo

Plantear la capacitación, como una necesidad conjunta de trabajo en equipo, a nivel institucional entre los jefes de departamento y sus equipos de trabajo

Esta etapa es de primordial importancia, porque representa los cimientos sobre los que deberán fundamentarse las demás etapas

Como resultado de esta etapa, se busca el apoyo del líder del proyecto, que deberá estar representado por el Secretario Académico o por quien el designe, que tenga la suficiente autoridad para llamar a juntas de trabajo a todos los jefes de departamento

Esto se ilustra en las siguientes figuras (Ilustraciones 83, y 84)

PRIMERA ETAPA NEGOCIACION.

- ENTREVISTAS
 - CUESTIONARIOS
 - PLATICAS
 - PROMOCION
-
- APOYO DEL RECTOR
 - LIDERAZGO DEL SECRETARIO ACADEMICO
 - COMPROMISO Y LIDERAZGO DE LOS JEFES DE DEPARTAMENTO
-
- DISPOSICION PARA EL TRABAJO EN EQUIPO DE TODOS.

Ilustración 83 Primera Etapa Negociación

PRIMERA ETAPA NEGOCIACIÓN

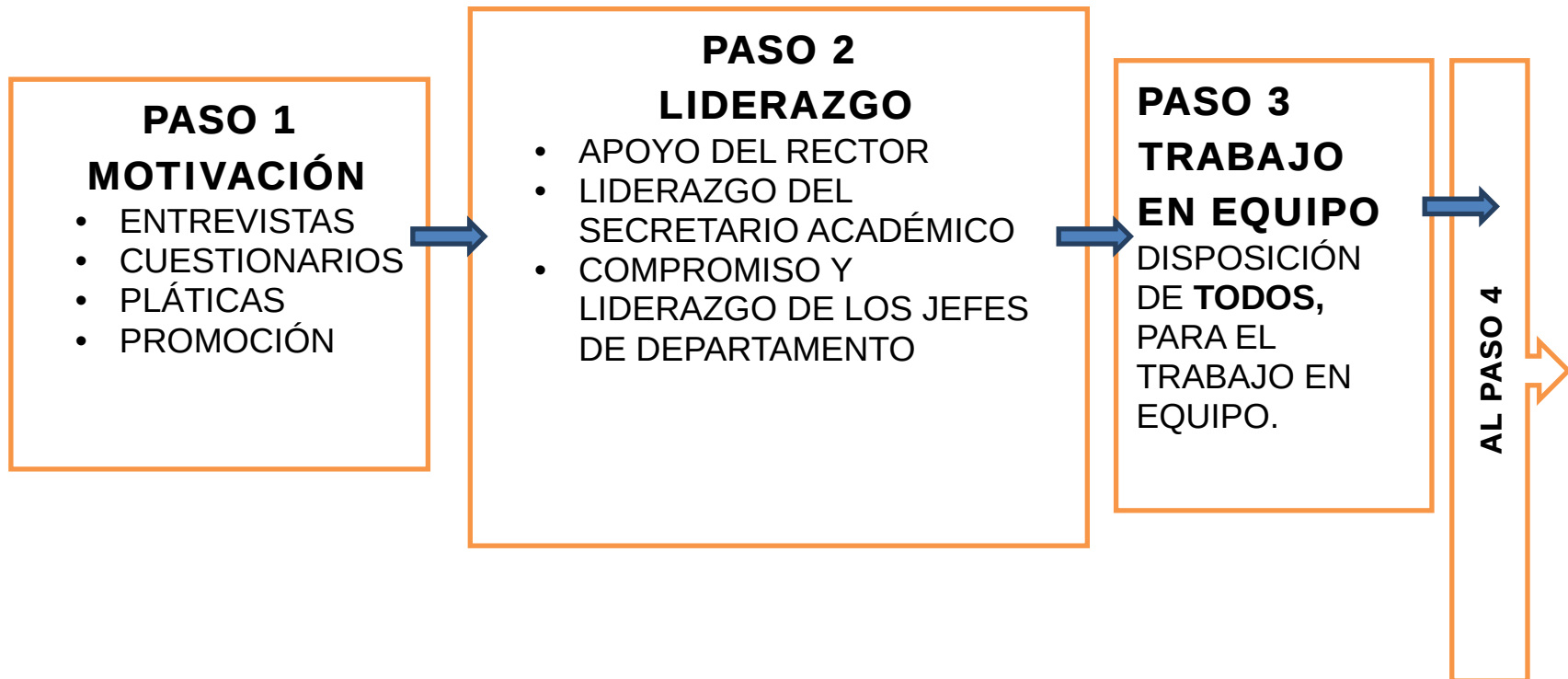


Ilustración 84 Primera Etapa Negociación

6.3.2.-Segunda Etapa.- Planeación

Como se mencionó anteriormente, esta etapa se dividirá en dos grandes vertientes que se llamarán de **PROMOCIÓN** y de **EJECUCIÓN** y que deberán avanzar simultáneamente y coordinarse para llegar a los resultados deseados

6.3.2.1.-Segunda Etapa.- Trabajo en Equipo de Planeación Paso 4A. Planeación de la Promoción

En este paso, se programarán juntas departamentales en las que participen las jefaturas, las academias, los pedagogos y técnicos de apoyo, para planear la promoción del uso y aplicación de las TIC y en las que se deberá designar a los líderes del proyecto por área de conocimiento

6.3.2.2.-Segunda Etapa.- Trabajo en Equipo de Planeación Paso 4B. Planeación de la Ejecución -

En este paso, con la participación de las jefaturas, las academias, los pedagogos y técnicos de apoyo se deberán planear la ejecución, designando también a los líderes del proyecto por área de conocimiento

Esto se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 85)

SEGUNDA ETAPA PLANEACION

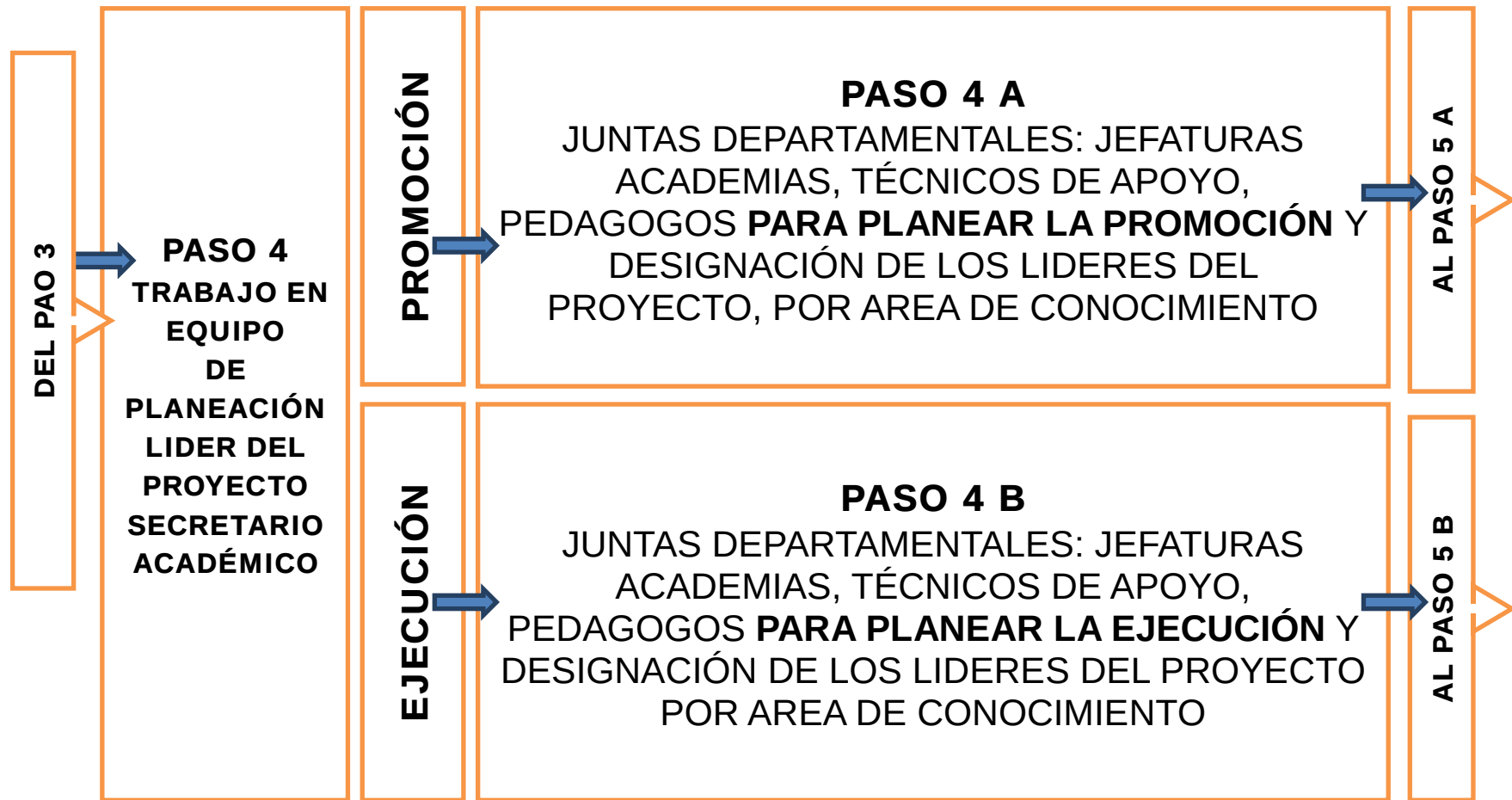


Ilustración 85 Segunda Etapa Planeación

6.3.3.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización

En esta etapa a la que se llamará de Realización los líderes de proyecto por área de conocimiento deberán trabajar **simultáneamente** con su equipo de trabajo avanzando en las dos vertientes de Promoción y Ejecución con el objetivo de llegar juntos por etapas (Ejemplo Primera junta general de inicio de semestre) con productos terminados como son programación y preparación de eventos de la promoción, instrumentos de evaluación diagnóstica por área de conocimiento, y una primera propuesta de la programación de cursos de capacitación que podrá reajustarse de acuerdo a los resultados de la evaluación diagnóstica

Esta etapa se dividirá en varios pasos como sigue

Vertiente Promoción:

6.3.3.1.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 5A.- Sensibilización.

Se deberá trabajar en equipo para lograr la **sensibilización** por Departamento, de la necesidad de actualización y nivelación de **TODOS** en el uso y aplicación de las TIC, en las labores docente y administrativa

Para lograr lo anterior y tomando en cuenta los resultados del análisis de las variables I a VII, de la evaluación diagnóstica y del curso piloto se resumen las siguientes recomendaciones:

- Ya que se percibe el interés y consenso generalizado en el uso de las TIC, se podría incluir en la promoción, un programa de ayuda y financiamiento con algunos proveedores y patrocinadores para el equipamiento de LAPTOPS para toda la comunidad universitaria.
- Se recomienda la planeación y promoción de los mecanismos que coadyuven a incrementar el interés y participación de todos los docentes y personal administrativo, con apoyos como valor curricular, ascensos de nivel, valorización y reconocimiento explícito de la producción de material didáctico digital, etc.
- Para promover el interés y participación de los docentes y administradores en los planes estratégicos de la Universidad hacia la Universidad Virtual, se recomienda planear dentro de la promoción conferencias y eventos que muestren los avances de la Universidad mixta y virtual en otras partes del mundo; introduciendo a los participantes en el uso de las plataformas educativas como MOODLE, BLACKBOARD, CLAROLINE y el uso de las herramientas tecnológicas de vanguardia como los Learning Objects, WEB Quest, Pod Casting, Vod Casting etc., aplicados a la educación y que esto sirva también como promoción para la capacitación en el uso y aplicación de las TIC

6.3.3.2.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 6A.-Clase Modelo

Se deberá trabajar coordinadamente entre pedagogos jefes de departamento y docentes de tiempo completo encargados de las academias para la planeación y preparación de la presentación, por área de conocimiento de una **Clase Modelo**, que combine el uso de las nuevas tecnologías, con la planeación didáctica, la disponibilidad de recursos bibliográficos, bases de datos digitales y otros

Para lograr lo anterior y tomando en cuenta los resultados del análisis de las variables I a VII, de la evaluación diagnóstica y del curso piloto se resumen las siguientes recomendaciones:

- Ya que se observa una clara disposición de aprender y de enseñar a otros el uso y aplicación de las TIC, se deberá seleccionar e invitar a participar a alguno de los docentes que declaren, estar más capacitados en el uso y aplicación de las TIC en la labor docente.
- Se recomienda también incluir en esta promoción, la invitación a utilizar las bases de datos que tiene contratada la Universidad; con una breve descripción y demostración de su utilización
- Presentación de la clase modelo. La clase modelo deberá presentarse en la primera junta de inicio de semestre, en donde la mayoría de los docentes participa y/o en los cursos de inducción para el personal de nuevo ingreso.
- La aplicación y uso de las TIC deben estar íntimamente ligados a los planes de estudio, con objetivos bien definidos acordes a las diferentes áreas de conocimiento, por lo que los responsables del desarrollo de estos, deben participar activamente en la definición de las necesidades de capacitación en el uso y aplicación de las TIC y deberán ser los actores principales para aprender y enseñar a otros, y en estas clases modelo.

Vertiente Ejecución

6.3.3.3.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 5B. Elaboración de los instrumentos de evaluación diagnóstica

En este paso, se elaborarán los instrumentos de evaluación diagnóstica en el uso y aplicación de las TIC, por área de conocimiento.

6.3.3.4.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 6B. Aplicación de los instrumentos de evaluación diagnóstica

En este paso, se aplicarán los instrumentos de evaluación diagnóstica en el uso y aplicación de las TIC, por área de conocimiento.

Para lograr lo anterior, pasos 5B y 6B, tomando en cuenta los resultados del análisis de las variables I a VII, de la evaluación diagnóstica variable VIII y del curso piloto, se resumen las siguientes recomendaciones:

- Los instrumentos de evaluación diagnóstica Cuestionarios y/ o Entrevistas deben contemplar, temas como los mostrados en el instrumento de Evaluación Diagnóstica que sirvió de base para esta investigación Apéndice A y B , con ajustes de acuerdo a las áreas de aplicación y perfil de los evaluados
- Se recomienda la preparación de una evaluación práctica, derivada del instrumento de Evaluación Diagnóstica de esta Investigación apéndice B, que contemple los temas tratados en lo que se llamó de Acceso, Manejo básico, Manejo Intermedio Avanzado e Integración y Evaluación, como una primera evaluación práctica en el uso y aplicación de las TIC que servirá de base para el siguiente paso.
- La evaluación práctica podría efectuarse, inmediatamente después de la primera junta de iniciación de clases o un poco antes para el personal de nuevo ingreso

6.3.3.5.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 7B. Análisis de los resultados de los instrumentos de evaluación diagnóstica y programación de cursos

En este paso, se hará el análisis de los resultados de los instrumentos de evaluación diagnóstica en el uso y aplicación de las TIC (entrevistas, cuestionarios y evaluación práctica), para definir las etapas de capacitación y programación de cursos. y se planeará la ejecución de la capacitación marcando las diferencias por área de conocimiento y analizando los objetivos principales, recursos disponibles de capital humano, infraestructura tecnológica, financieros, tiempos, etc.

Para lograr lo anterior y tomando en cuenta los resultados del análisis de las variables I a VII, de la evaluación diagnóstica variable VIII y del curso piloto se resumen las siguientes recomendaciones:

Buscando la nivelación de conocimientos y desarrollo de habilidades tecnológicas en el uso y aplicación de las TIC de toda la planta de Gestión, Docente y Administrativa de la Universidad, se requiere la evaluación diagnóstica de las habilidades previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC.

- Como herramientas necesarias, se requiere la revisión de la Infraestructura tecnológica (capacidad del servidor, infraestructura de la red de internet, disponibilidad de Cañones de proyección, etc.)

- Se debe buscar que la capacitación para los docentes investigadores, docentes por asignatura y administradores sea breve y concisa y altamente dirigida a satisfacer sus necesidades de acuerdo a su perfil y área de desarrollo.

6.3.3.6.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 8B. Cursos intensivos.

En esta etapa, tomando en cuenta los resultados de etapas anteriores se efectuarán los cursos intensivos para gestores, docentes y administradores

Para lograr lo anterior y tomando en cuenta los resultados del análisis de las variables I a VII, de la evaluación diagnóstica y del curso piloto se resumen las siguientes recomendaciones:

- Los contenidos y materiales que se utilizarán para los cursos deberán ser útiles para mejorar las competencias del participante, de acuerdo a su área de desempeño y perfil.
- La capacitación para los gestores, docentes, investigadores y personal administrativo debe ser breve y concisa con cursos cuyos contenidos y duración sean de interés, utilidad y que no representen pérdida de tiempo para ellos
- Los facilitadores de la capacitación deben poseer el perfil adecuado y ser capaces de guiar a los participantes en su aprendizaje y adquisición de conocimientos
- Se debe buscar la formalización de los cursos con apoyo y reconocimiento explícito de los gestores de la universidad

6.3.3.7.-Tercera Etapa.-Trabajo en equipo de Realización Paso 9B. Evaluación y retroalimentación de los Cursos intensivos.

En esta etapa se deberá hacer un análisis, de las competencias adquiridas y de los porcentajes de satisfacción de los participantes, durante el desarrollo de los cursos, con el objeto de realizar los ajustes necesarios de los procedimientos, contenidos, facilitadores, materiales etc., retroalimentando al curso para lograr alcanzar los objetivos deseados al final del mismo.

Para lograr lo anterior y tomando en cuenta los resultados del análisis de las variables I a VII, de la evaluación diagnóstica variable VIII y del curso piloto se resumen las siguientes recomendaciones:

- La evaluación debe ser sumaria, con retroalimentación a los contenidos y tiempos, para proporcionar flexibilidad a los cursos, y lograr los objetivos deseados y la satisfacción de los participantes

- Los facilitadores deben poseer el perfil necesario, para integrarse al grupo y poder percibir, durante el desarrollo del curso, los porcentajes de satisfacción de los mismos y poder captar sus necesidades reales, de acuerdo a sus áreas de especialización y niveles de conocimiento, para retroalimentar y reorientar los cursos en sus contenidos y que estos resulten atractivos y útiles para todos o la mayoría

Todo lo anterior se ilustra en la siguiente figura (Ilustración 86)

TERCERA ETAPA TRABAJO EN EQUIPO DE REALIZACIÓN

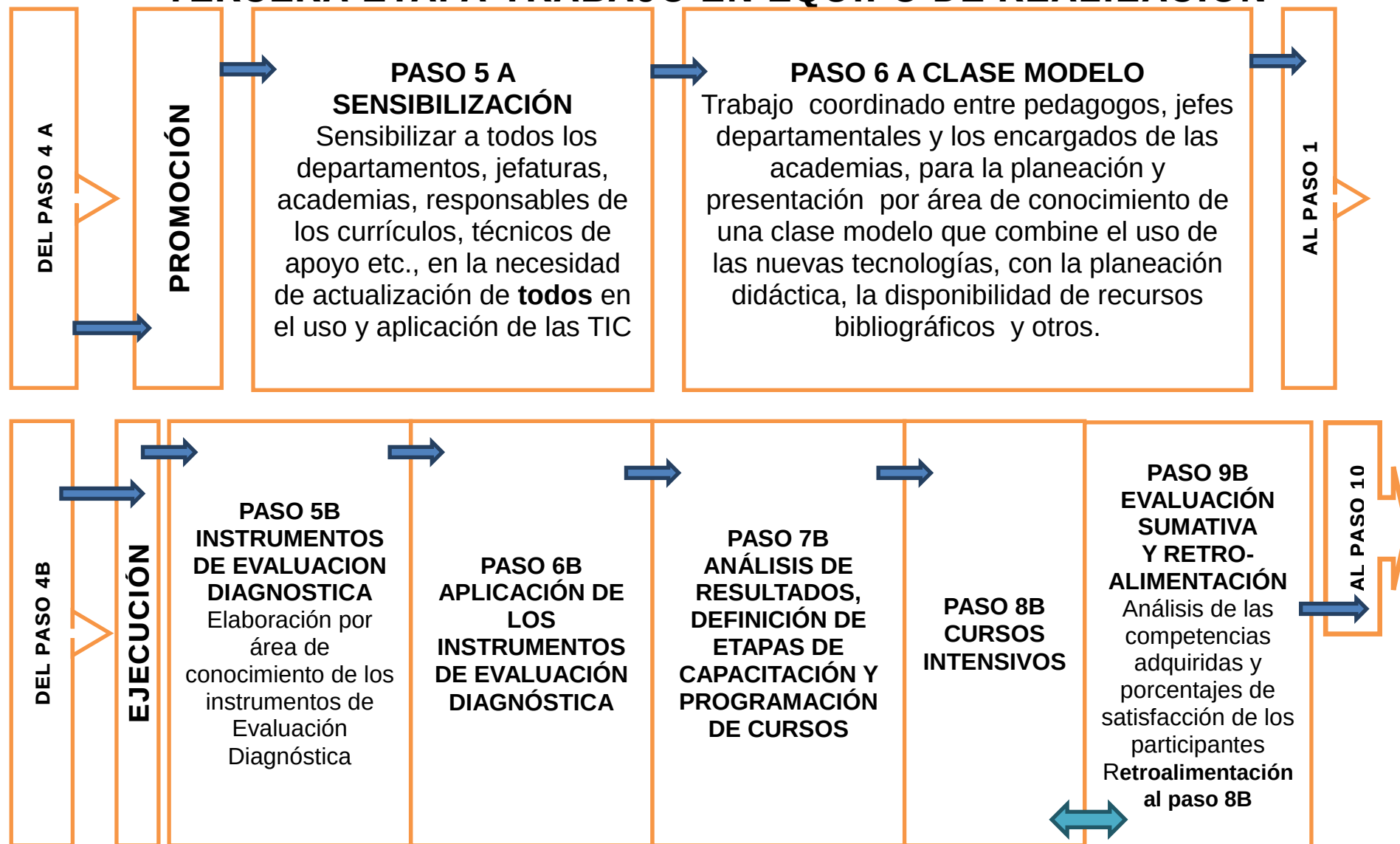


Ilustración 86 Tercera Etapa trabajo en equipo de realización

6.3.4 Cuarta Etapa Evaluación Monitoreo y Retroalimentación.

Esta etapa a la que se llamará de Evaluación Monitoreo y Retroalimentación se dividirá en tres pasos como sigue

6.3.4.1.-Cuarta Etapa Evaluación Monitoreo y Retroalimentación Paso 10 Monitoreo y ajuste del proceso

Revisión y análisis de los resultados obtenidos y ajuste continuo (cada 6 meses) de todo el proceso Promoción, Ejecución Instrumentos de evaluación, Recursos disponibles, Programación de los cursos etc. con retroalimentación a la segunda etapa para ajustes de procedimientos y reporte de resultados a los líderes del proyecto encabezados por el Secretario Académico.

6.3.4.2.-Cuarta Etapa Evaluación Monitoreo y Retroalimentación Paso 11 Monitoreo de la aplicación de las TIC en la labor docente

Monitoreo de la aplicación y uso de las TIC, en las labores de los participantes en los cursos y promoción para que se integren a las siguientes etapas de capacitación con miras hacia la Universidad Virtual

Para lograr lo anterior y tomando en cuenta los resultados del análisis de las variables I a VII, de la evaluación diagnóstica variable VIII y del curso piloto se resumen las siguientes recomendaciones:

- Se requiere revisar e implementar los mecanismos de protección de derecho de autor, para que los docentes se sientan seguros y puedan crear y distribuir material a través de la web, que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos

6.3.4.3.- Cuarta Etapa Evaluación Monitoreo y Retroalimentación. Paso 12 Monitoreo y comparación de la institución a nivel local estatal e internacional

Se requiere el monitoreo a nivel local, estatal y nacional de los niveles de competencias tecnológicas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC de todos los gestores, administradores docentes y personal de apoyo de la Universidad

En la siguiente figura (Ilustración 87) se muestra la cuarta etapa y en la (Ilustración 88) se muestra todo el proceso.

CUARTA ETAPA EVALUACION, MONITOREO Y RETROALIMENTACION

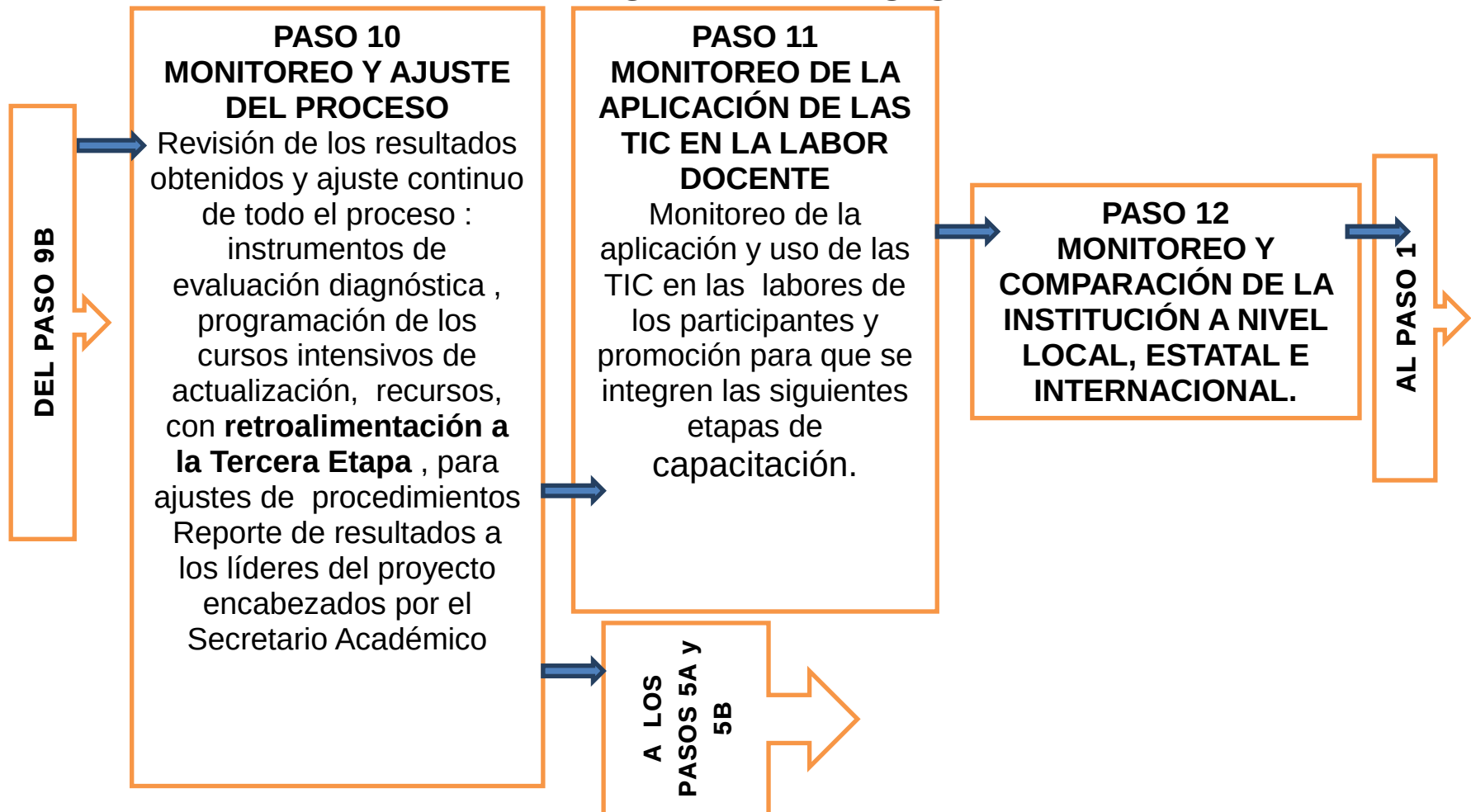


Ilustración 87 Cuarta Etapa Evaluación, Monitoreo y Retroalimentación

METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE DE DIRECTIVOS, ADMINISTRADORES Y DOCENTES, EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC, EN LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE

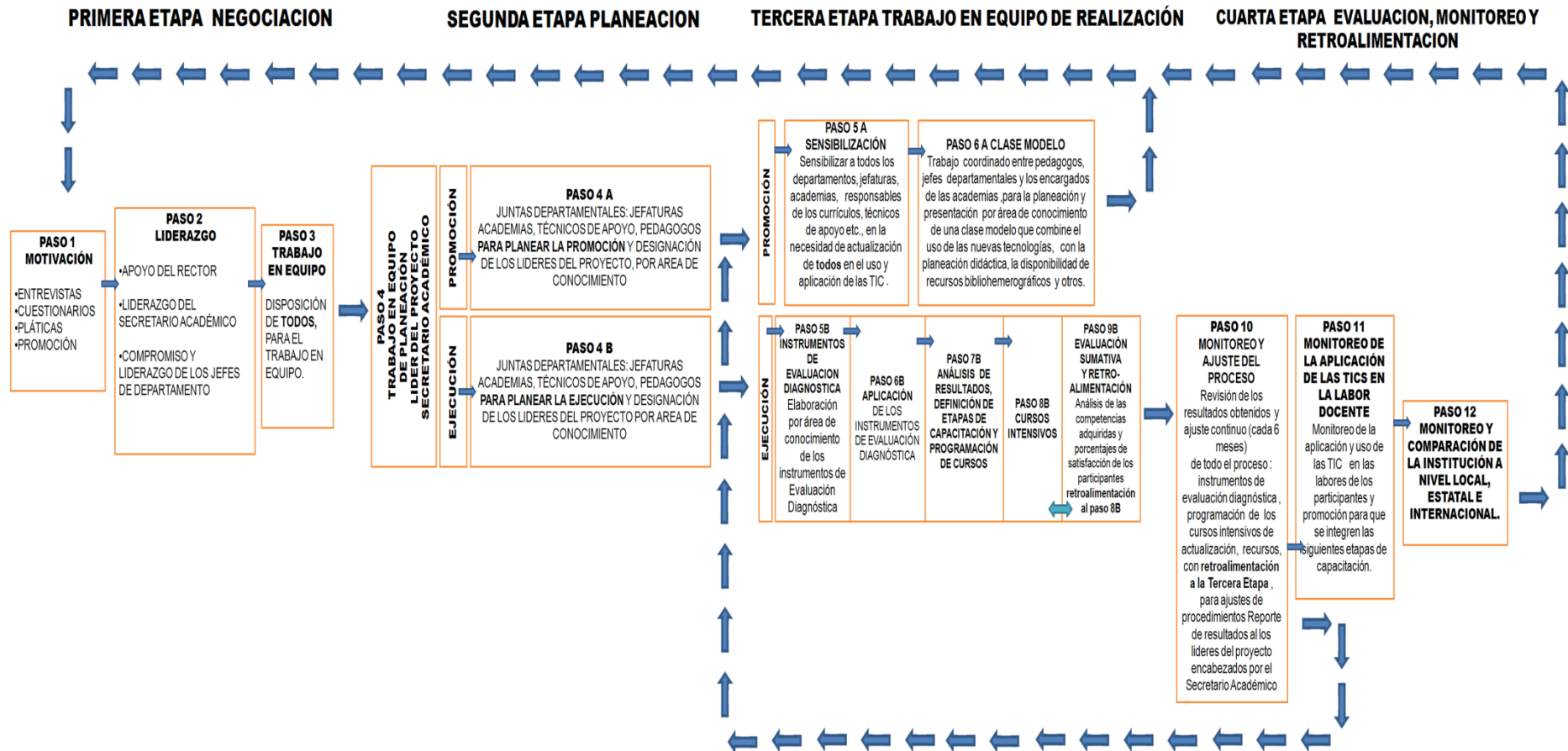


Ilustración 88 METODOLOGÍA PARA LA FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE DE DIRECTIVOS, ADMINISTRADORES Y DOCENTES EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC EN LA UNIVERSIDAD DEL CARIBE

7.- CONCLUSIONES

Cada paso de la investigación contribuyó al planteamiento final de la metodología, iniciando con el marco teórico, en el cual se analizan todas las experiencias e iniciativas de varias universidades del mundo, en su afán e interés de actualizar y nivelar los conocimientos y habilidades de los docentes y administradores, en el uso y aplicación de las TIC.

Del análisis del marco teórico, se derivaron los instrumentos que se usaron en la investigación y que sirvieron, por un lado para despertar el interés de los gestores de la Universidad y por el otro, para investigar el estado de los conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC de los encuestados.

Todo lo anterior, aunado al curso piloto que se realizó, permite resaltar las siguientes Conclusiones Generales.

- Para lograr la nivelación y capacitación de todos los administradores y docentes de la comunidad en general, de la Universidad del Caribe y caminar hacia la Universidad Mixta y Virtual, cualquier iniciativa de capacitación, debe involucrar y buscar el apoyo decidido y participativo de los directores y gestores de la Universidad, para la formalización del proceso a nivel institucional
- Se percibe el interés y la disposición de todos de aprender y enseñar a otros, el uso y aplicación de las TIC.
- La metodología aquí expuesta como tal, debe ser continuada y repetitiva, para absorber los meteóricos cambios a los que se enfrenta el mundo globalizado actual, en relación con los avances en tecnología y comunicaciones, se debe caminar aceleradamente para alcanzar los objetivos planteados.
- El trabajo en equipo multidisciplinario y la coordinación entre departamentos, es de primordial importancia, para lograr los objetivos que se plantean en esta investigación.
- Será necesaria la creación de talleres permanentes de formación y actualización, que adopten la metodología planteada, para lograr la integración homogénea de las TIC al quehacer universitario y contribuir de esta manera a mejorar, la calidad de la educación superior.

8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alcántara, A. (s.f.). TENDENCIAS MUNDIALES EN LA EDUCACION SUPERIOR: EL PAPEL DE LOS ORGANIZMOS MULTILATERALES.

Allison, M. A. (2011). Digital and Media Literacy: A Plan of Action. *The National Association for Media Literacy Education 's Journal of Media Literacy Education*.

Álvarez, M. G., & De Bries, W. (abril –junio de 2005). Acerca de las políticas, la política y otras complicaciones en la educación superior mexicana. *Revista de la educación superior*, vol. XXXIV (2)(No. 134).

Arthur, G. (2007). *SPSS FOR DUMMIES*. INDIANAPOLIS, INDIANA: WILEY PUBLISHING, INC.

Barton, R., & Haydn, T. (2006). Trainee teachers' views on what helps them to use information and communication technology effectively in their subject teaching. (J. Compilation, Ed.) *British Journal of Educational Technology, Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 38(No. 2), pp 312-324 , pp 257–272.

Benvenuto Vera, Á. (2003). LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES TIC EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. *Theoria*, Vol 12, 109-118.

Berenson, M. L., Levine, D. M., & Krehbiel, T. C. (2001). *Estadística para Administración*. Mexico: Pearson Education.

Bucay, J. (2010). *LLEGAR A LA CIMA Y SEGUIR SUBIENDO*. MEXICO: OCEANO DE MEXICO SA DE CV.

Cabra, F., & Marciales, P. (17 de febrero de 2009). Nativos e inmigrantes digitales, net generation , millennials y Goole Generation . Una nueva generacion de aprendices.

Cher, P. L. (2007). Building Teachers' Capacity for Using Technologies in Schools: A case study of in-service professional development in Barbados.

Cobo, J. (2009). El concepto de tecnologías de la informacion Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *14(27)*, 295-318.

Cox, J., & Preppernau, J. (2007). *Study Guide 2007Microsoft Office*. Redmond , Washington, USA: Microsoft Press.

Cristina, A. M., & Edmundo, G. (2003). *Modelos Financieros en Excel* (Primera ed.). Mexico, D.F., Mexico: CECSA.

Davis, N., Preston, C., & Sahin, I. (2009). ICT teacher training: Evidence for multilevel evaluation from a national initiative. . *British Journal of Educational Technology* , Vol 40(No 1) , 135–148 .

Duart, M. J., & Lupiañez, F. (mayo de 2005). E-strategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad. *Revista de Universidad y sociedad del conocimiento*, Vol. 2(No. 1).

- Galanaouli, D., & V., M. N. (2001). Students perceptions of ICT- related support in teaching placements. *Journal of computer assisted Learning*.
- Gonzalez, F. (2009). 5 Claves para innovar . Recomendaciones para destacar en un mercado global. (F. J. Sabater, Ed.) (pm 1612).
- Gutierrez, A., Palacios, A., & Torrego, L. (17 de 03 de 2010). Tribus digitales en las aulas universitarias. (DOI: 103916/C34-2010-03-17).
- Guzmán, D. R. (2006). GLOBALIZACION, ESTADO-NACION Y DESARROLLO; EL CASO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN MÉXICO. *Revista austral de Ciencias sociales No. 011, No. 011*, pp. 25-33.
- Hernández, S., Fernandez, C., & Lucio., B. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Islas, O., & Fernando, G. (2008). *Internet el medio inteligente*. (T. d. México, Ed.) CECSA.
- Jennings, R. (2007). *Using Microsoft Offices Access 2007*. Indianapolis, Indiana.
- Levin, R. I., & Rubin, D. S. (1996). *Estadística para Administradores*. Mexico: Prentice Hall.
- Lina, M. (2007). Exploring the structure of trainee teachers ICT literacy: the main components of and relationships between general cognitive and technical capabilities. *Association for educational Communications and Technology.Education Tech Research*.
- Löfström, E., & Nevgi, A. (June de 2007). From strategic planning to meaningful learning: diverse perspectives on the development of web-based teaching and learning in higher education. (I. C. Media., Ed.) *Educational Media International., Vol. 44*(No. 2), pp. 113–128.
- Long, L. (2001). *Introducción a las Computadoras y al Pprocesamiento de la Información*. Mexico, Mexico: Prentice Hall.
- López de la Madrid, M. C., Espinosa de los Monteros, C. A., & Flores, G. K. (2006). PERCEPCION SOBRE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION EN LOS DOCENTES DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA; EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. *Revista electrónica de investigación educativa , Vol. 8*(No. 001).
- Marmel, E. (2007). *Project 2007*. Mexico: Mc. Graw Hill.
- MiKlos. (Noviembre de 2007). Mejorar la calidad de la educación en México: Compromiso urgente. . (IPN, Ed.) *Revista de Innovación Educativa, Vol. 6* (No. 34).
- Narváez, E. (abril, mayo, junio de 2005). La Educación Superior en América Latina ante los desafíos de la globalización. . (N. E. globalización., Ed.) *EDUCERE , Año 9* (No. 29), pp. 181-186.
- Paseta, M. (2001). Ni globalizacion ni globalizadores .Las nuevas tecnologias de la comunicacion como herramienta para el desarrollo. *revista cientifica iberoamericana de comunicacion*(016), 12-24.

Pischetola, M. (marzo de 2011). Digital Media and Learning Evolution: A research on Sustainable Local Empowerment. *Global media Journal*, 11(18).

Piscitelli, A. (enero marzo de 2006). Nativos e Inmigrantes Digitales ¿Brecha generacional , Brecha cognitiva o las dos juntas y mas aún? *RMIE*, 11(28), 179-185.

Poore, M. (2011). *Digital Literacy: Human Flourishing and collective Intelligence in a Knowledge Society Literacy learning:the Middle Years* (Vol. 19).

Rambuousek, V., Benes, P., & Adamec, M. (2007). Education Reality in Conditions of Developing Information Society. *Problems of Education in the 21st Century* , 2.

Ruiz, P. D., & María, M. J. (2005). Formación del profesorado y uso de internet en las escuelas de Cataluña. *REICE Revista Electrónica iberoamericana sobre Calidad Eficacia y Cambio en Educación*.

Trentin, G. (2006). The Xanadu project: training faculty in the use of information and communication technology for university teaching.

Trujillo, J., Trujillo, F., & Inmaculada, A. (2010). Propuestas de trabajo innovadoras y colaborativas e-learning 2.0 como demanda de la sociedad del conocimiento.

Varios. (s.f.). *Manual de Induccion de Personal Docente*.

Waldaman, M. G., & Gurovich, L. A. (enero – junio de 2005). TENDENCIAS, DESAFIOS Y OPORTUNIDADES DE LA EDUCACION SUPERIOR AL INICIO DEL SIGLO XXI. *Universidades, Unión de Universidades de América Latina. (UDUAL)*, No.029, pp. 13-22.

Walkenbach, J., Tyson, H., Wempen, F., Prage, C. N., Groh, M. R., Aitken, P. G., y otros. (2007). *Microsoft Office 2007 Bible*. Indianapolis, Indiana: Wiley.

APÉNDICE A

Nombre del Entrevistado :
Formación Académica
Puesto o cargo:
Materias que imparte actualmente en la Universidad:
Currículos de asignaturas en revisión a su cargo:

Cuestionario 1 Entrevista

Estamos muy interesados en saber su opinión sobre el uso de las TIC en su desempeño como docente

Agradecemos de antemano su interés y tiempo.

TIC.-Conjunto convergente de tecnologías (informática, computadoras, telecomunicaciones, redes, internet, bases de datos en línea, plataformas educativas etc.)que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro, acceso y presentación de datos, información, y contenidos (en forma alfanumérica, imágenes, videos, sonidos, aromas, vibraciones, temperaturas, movimientos, acciones a distancia etc.).

TIC.- Uso de la tecnología digital, las herramientas de comunicación y redes para mejorar, integrar, evaluar y crear información para poder funcionar dentro de la nueva sociedad del conocimiento.

Variable 1 Percepción del uso actual de las TIC en la labor docente (Texto oculto para los encuestados)

PREGUNTA	SI	NO
1. ¿Considera que el uso de las TIC puede mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje?		

PREGUNTAS	0%	25%	50%	75%	100%
2. ¿Sabe aproximadamente cuántos de los docentes de la Unicaribe en su área hacen uso de las TIC durante el desarrollo de una clase normal?					
3. ¿Cuántos de sus alumnos utilizan sus laptops para tomar notas en sus clases?					
4. ¿En qué porcentaje en las materias que usted imparte considera que puede hacer uso de las TIC?					

5. ¿Cuáles son las barreras que existen para el uso de las TIC en las clases normales en la universidad?
6. ¿Cuáles son las barreras para generar repositorios digitales con los materiales didácticos por asignatura y área de conocimiento?

Variable 2 Promoción del uso de las TIC en la labor docente. (Texto oculto para los encuestados)

Por favor indique su opinión usando la siguiente escala	1.-Completamente en desacuerdo	2.-No estoy de acuerdo	3.-Tal vez ,	4.-Si estoy de acuerdo	5.-Completamente de acuerdo
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?	1	2	3	4	5

7. Los académicos de la Unicaribe son en general profesionales destacados en alguna de las disciplinas del conocimiento sin embargo no todos tienen los mismos conocimientos y habilidades en el uso y manejo de las TIC					
8. Las autoridades escolares, los jefes de departamento y los tutores, deben estar bien capacitados y ser conocedores de las posibilidades que brindan las TIC en la educación					
9. Los organismos de educación pública a nivel estatal y nacional deben apoyar y monitorear la calidad de la capacitación de directivos y docentes en el uso y aplicación de las TIC					
10. Todos los docentes de la universidad deben estar capacitados y nivelados en sus conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC para poder incorporarlas a su práctica docente					

11. ¿Qué mecanismos se pueden implementar para promover el interés de los docentes para adquirir competencias tecnológicas? Ejemplos (Promoción interna, Reconocimiento explícito, Valorización de la creación de materiales didácticos ,etc.

Variable 3 Inclusión (cuando, como y donde) de actividades que involucren el uso de las TIC en los planes de estudio por área de conocimiento (Texto oculto para los encuestados)

Por favor indique su opinión usando la siguiente escala	1.-Completamente en desacuerdo	2.-No estoy de acuerdo	3.-Tal vez ,	4.-Si estoy de acuerdo	5.-Completamente de acuerdo
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?	1	2	3	4	5

12. Los encargados del desarrollo de los planes de estudio por lo general son docentes de mucha experiencia pedagógica y conocedores de los temas de los planes de estudio pero tiene diversos niveles de desarrollo en la aplicación y manejo de las TIC.					
--	--	--	--	--	--

13. De las asignaturas que imparte podría mencionar a manera de ejemplo ¿dónde cuando y como se pueden integrar las TIC desde la planeación didáctica? Mencione un ejemplo:					
14. ¿Como hace uso de las TIC en sus clases describa brevemente?					
15. ¿Qué ideas tiene de cómo incorporar más en el futuro el uso de las TIC en sus clases?					

PREGUNTA	SI	NO
16. ¿Considera que algunos de los docentes requieran apoyo pedagógico y tecnológico para visualizar cuando dónde y cómo incluir actividades que involucren el uso y aplicación de las TIC?		
17. ¿Podría usted modelar una sesión de su clase en donde utilice las TIC ya sea para presentación o como herramienta de investigación u otro)?		

Variable 4 Percepción del futuro de la educación mixta y virtual por área de conocimiento (Texto oculto para los encuestados)

Por favor indique su opinión usando la siguiente escala	1.-Completamente en desacuerdo	2.-No estoy de acuerdo	3.-Tal vez ,	4.-Si estoy de acuerdo	5.-Completamente de acuerdo			
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?				1	2	3	4	5

18. La educación virtual debe asegurar la comunicación docente alumno con sustento pedagógico y metodológico, esto se puede lograr usando herramientas como las plataformas educativas.					
19. El aprendizaje en modalidad mixta (blended learning), presenta la doble ventaja de que se puede adecuar a las necesidades individuales de cada estudiante a través de medios virtuales y permite el desarrollo de diversas competencias sociales; algunas de las cuales solo se consideran logrables bajo un esquema de duración presencial.					

20. Mencione las plataformas educativas que conozca Ejemplos Moodle, Blackboard, etc.

PREGUNTA	SI	NO
21. ¿A oído hablar de los Learning Objects LO? Si la respuesta fue SI describa brevemente		
22. ¿Ha oído hablar de las Webquest? Si la respuesta fue SI describa brevemente		

Variable 5 Recursos disponibles y necesarios en cuanto a financiamiento para infraestructura tecnológica software, Bases de datos para la Investigación etc. (Texto oculto para los encuestados)

Por favor indique su opinión usando la siguiente escala	1.-Nada	2.-Poco	3.-Regular-	4.-Mucho.	5.-Completamente o
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?	1	2	3	4	5

23. Se requiere acrecentar y renovar la infraestructura tecnológica					
24. Se requiere dotar a las aulas de cañones de proyección y computadoras para facilitar el uso de las TIC a los docentes en su práctica presencial.					
25. Se requiere que la red inalámbrica de internet llegue a todas las aulas de la universidad					
26. ¿Qué tan frecuentemente consulta usted las bases de datos que tiene contratada la universidad vía la biblioteca?					

27. ¿A qué otras bases de datos e información digital le gustaría tener acceso?

Variable 6 Requerimientos necesarios de capacitación y los recursos necesarios para impulsar el uso y aplicación de las TIC en la labor docente y de investigación. . (Texto oculto para los encuestados)

Por favor indique su opinión usando la siguiente escala	1.-Nada	2.-Poco	3.-Regular-	4.-Mucho.	5.-Completamente o
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?	1	2	3	4	5

28. ¿Se quiere que un docente investigador invierta tiempo de investigación de su campo específico en la capacitación requerida para que este sea capaz de desarrollar contenidos de sus clases para ser utilizados o subidos a ambientes digitales?					
29. ¿Considera conveniente la asistencia tecnológica y pedagógica para los maestros y alumnos en el uso de las TIC en clases normales?					
30. ¿Estarán dispuestos estos docentes investigadores a solicitar y recibir ayuda pedagógica metodológica y técnica para desarrollar sus materiales?					
31. ¿Estarán listos y dispuestos a poner a disposición de la universidad y de los alumnos los contenidos específicos de su área de investigación para que sirvan como información estratégica en su labor docente?					
32. ¿Existen los mecanismos de protección de derecho de autor en la Universidad para garantizar la tranquilidad de los docentes investigadores?					
33. ¿Estarán dispuestos los docentes por asignatura a someterse a una evaluación diagnóstica de sus conocimientos y habilidades en el uso y aplicación de las TIC?					
34. ¿Estarán dispuestos los docentes por asignatura a invertir el tiempo necesario para la capacitación en el uso y aplicación de las TIC?					
35. ¿Qué tanto tiempo se puede invertir en capacitar debidamente al personal técnico y administrativo sin que esto afecte el desarrollo de las actividades normales de los departamentos?					

Variable7 Niveles de competencias adquiridas en el uso y aplicación de las TIC. (Texto oculto para los encuestados)

Por favor indique su opinión usando la siguiente escala	1.-Completamente en desacuerdo	2.-No estoy de acuerdo	3.-Tal vez ,	4.-Si estoy de acuerdo		5.-Completamente de acuerdo		
¿Qué piensa de las siguientes aseveraciones?				1	2	3	4	5

36. La formación académica Licenciatura, maestría y doctorado de los docentes parece tener impacto sobre el dominio de las competencias en el uso y aplicación de las TIC sin embargo existen desniveles importantes de conocimientos y habilidades entre ellos y esto no ha sido suficiente para garantizar el uso de las TIC en las aulas.					
37. Al proponer un programa de capacitación se deben tomar en cuenta los conocimientos previos del docente					
38. Los cursos de capacitación deben estar orientados bajo una perspectiva socio constructivista para que los docentes sean capaces de no solo distribuir material a través de la web, y de utilizar las TIC en su práctica docente presencial, sino también de crear material que permita la interacción entre grupos y el aprendizaje significativo de sus alumnos					

APÉNDICE B

Evaluación diagnóstica de competencias tecnológicas previas adquiridas en el uso y aplicación de las TIC

Por favor indique en qué nivel se ubicaría en el dominio de las siguientes competencias tecnológicas usando la siguiente escala			1 0%	2 25%	3 50%	4 75%	5 100%
Área de aplicación	Desarrollo de habilidades técnicas	Preguntas específicas	1	2	3	4	5

Acceso	Para trabajar a través del sistema operativo, navegar por internet, buscar fuentes de información, dar mantenimiento básico a la computadora	Operación básica de una computadora y software básico Accesorios de Windows (NotePad, Paint, calculadora, etc.).					
		Manejar archivos, carpetas directorios, copiar, pegar, etc.					
		Dar mantenimiento básico a una computadora. Instalación de software de aplicación, antivirus desfragmentación de disco, elaboración de respaldos, etc.					
		Navegar por internet y acceder los bancos de datos digitales.					
		Buscar y obtener información de internet y otros medios digitales					

Por favor indique en qué nivel se ubicaría en el dominio de las siguientes competencias tecnológicas usando la siguiente escala			1 0%	2 25%	3 50%	4 75%	5 100%
Área de aplicación	Desarrollo de habilidades técnicas	Preguntas específicas	1	2	3	4	5

Manejo básico	Para la realización de operaciones comunes básicas con paquetería de aplicación como Ofimática (procesador de textos, hojas de cálculo, almacenar datos en bases de datos, presentaciones, etc.)	Realizar tareas básicas con el procesador de textos Word 2007 Ejemplos: Formatos, ortografía, buscar y remplazar, manejo de imágenes, convertir texto en tabla, configurar página, encabezados. etc.					
		Realizar tareas básicas en hojas de cálculo Excel básico 2007 Ejemplo: almacenar y manejar datos ,formato de celdas, manejo de fórmulas sencillas, auto relleno, manejo de hojas, inmovilización, protección, graficas, posicionamiento absoluto y relativo configurar página, etc.					
		Realizar tareas básicas con Power Point 2007. Ejemplos: Crear presentaciones sencillas, manejo de imágenes simples, manejo de efectos, tiempos en modo de presentación, hipervínculos, etc.					
		Realizar tareas básicas con bases de datos existentes, consulta, captura, etc.					
		Realizar mapas mentales usando software como el Mind Manager, etc.					

Por favor indique en qué nivel se ubicaría en el dominio de las siguientes competencias tecnológicas usando la siguiente escala			1 0%	2 25%	3 50%	4 75%	5 100%
Área de aplicación	Desarrollo de habilidades técnicas	Preguntas específicas	1	2	3	4	5

Manejo avanzado	Para la realización de operaciones comunes avanzadas con paquetería de aplicación como Ofimática (procesador de textos, hojas de cálculo, almacenar datos en bases de datos, presentaciones, etc.)	Realizar tareas avanzadas con el procesador de textos WORD2007Ejemplos: Estilos, vista esquema, tabla de contenido y tabla de ilustraciones, cálculos en tabla, combinación de correspondencia, hipervínculos, macros, etc.					
		Realizar tareas avanzadas usando hojas de cálculo Excel 2007 Ejemplos: Consolidación de datos, manejo de funciones estadísticas, financieras, tabla de datos , ordenar, filtrar, validar, proteger, graficas dinámicas, escenarios, macros, etc.					
		Diseñar y crear bases de datos sencillas con Access 2007 .Ejemplos: manejo de tablas, relaciones ,consultas sencillas, informes ,formularios etc.					
Integración	Para integrar información y solucionar problemas usando hojas de cálculo, software de aplicación específica para diseño, mapas mentales , modelos, manipulando bases de datos etc.	Manipular datos y resolver problemas usando hojas de cálculo , bases de datos, mapas mentales					

Por favor indique en qué nivel se ubicaría en el dominio de las siguientes competencias tecnológicas usando la siguiente escala			1 0%	2 25%	3 50%	4 75%	5 100%
Área de aplicación	Desarrollo de habilidades técnicas	Preguntas específicas	1	2	3	4	5

Evaluación	Para evaluar la relevancia de los recursos digitales fuentes de información y herramientas	Evaluar la relevancia y calidad de las fuentes de información					
Creación	Para crear gráficas, documentos, presentaciones avanzadas y páginas web	Crear presentaciones que contengan elementos multimedia Crear páginas web Crear y mantener un sitio web de varias páginas					
Comunicación	Para publicar y entregar resultados de la actividad de investigación usando las herramientas de presentación y redes que ofrecen las TIC	Comunicarse con otras personas y grupos vía e-mail y otras redes Publicar y entregar resultados de investigación usando las redes científicas y universitarias					
Colaboración trabajo en equipo	Para lograr la comunicación vía correo electrónico y chats redes sociales científicas, plataformas foros etc. en ambientes virtuales de aprendizaje y colaboración en equipo.	Colaborar con otros a través de las TIC					

Por favor indique en qué nivel se ubicaría en el dominio de las siguientes competencias tecnológicas usando la siguiente escala			1 0%	2 25%	3 50%	4 75%	5 100%
Área de aplicación	Desarrollo de habilidades técnicas	Preguntas específicas	1	2	3	4	5

Planeación para la gestión, y toma de decisiones.	En el Uso de las TIC como herramientas de planeación y soporte	Usar herramientas de software para manejo gerencial. Ejemplos management information system (MIS). TI decisionales (motores OLAP, datawarehouses, datamining,)					
Reflexión Capacidades meta cognitivas	Para la administración y reflexión de las actividades personales	Usar herramientas de software decisional .Ejemplos: SIATD (SI de ayuda a la toma de decisiones, o DSS de decisión support, (SI experto para la gestión, o MES de management expert system), SIE (SI para ejecutivos, o SI para la dirección, o EIS de (executive informationsystem). etc.					

APÉNDICE C

DESCRIPTIVES

```
VARIABLES=edv1.1 edv1.2 edv1.3 edv1.4 edv1.5 edv2.1 edv2.2 edv2.3 edv2.4
edv2.5 edv3.1 edv3.2 edv3.3 edv3.4 edv4.1 edv5.1 edv6.1 edv6.2 edv6.3
edv7.1 edv7.2 edv8.1 edv9.1 edv10.1
/STATISTIC=MEAN STDDEV VARIANCE RANGE MIN MAX KURTOSIS SKEWNESS .
```

Descriptivos

[Conjunto_de_datos1]

C:\Users\Alicia\Documents\pruebastesisSPSS\edv1.1Acceso.sav



FRECUENCIAS

```
VARIABLES=edv1.1 edv1.2 edv1.3 edv1.4 edv1.5 edv2.1 edv2.2 edv2.3 edv2.4
edv2.5 edv3.1 edv3.2 edv3.3 edv3.4 edv4.1 edv5.1 edv6.1 edv6.2 edv6.3
edv7.1 edv7.2 edv8.1 edv9.1 edv10.1
/STATISTIC=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT
/HISTOGRAM NORMAL
/ORDER= ANALYSIS .
```

Tabla de frecuencia

1.1 Operación básica de una computadora y software básico Accesorios de Windows (NotePad, Paint, calculadora, etc.).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	50%	2	6.5	6.5	6.5
	75%	13	41.9	41.9	48.4
	100%	16	51.6	51.6	100.0
Total		31	100.0	100.0	

1.2 Manejar archivos, carpetas directorios, copiar, pegar, etc.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	50%	1	3.2	3.2	3.2
	75%	8	25.8	25.8	29.0
	100%	22	71.0	71.0	100.0
Total		31	100.0	100.0	

1.3 Dar mantenimiento básico a una computadora. Instalación de software de aplicación, antivirus, desfragmentación de disco, elaboración de respaldos, etc.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	5	16.1	16.1	16.1
	25%	2	6.5	6.5	22.6
	50%	10	32.3	32.3	54.8
	75%	5	16.1	16.1	71.0
	100%	9	29.0	29.0	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

1.4 Navegar por internet y acceder los bancos de datos digitales.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	50%	5	16.1	16.1	16.1
	75%	11	35.5	35.5	51.6
	100%	15	48.4	48.4	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

1.5 Buscar y obtener información de internet y otros medios digitales (ejem: plataformas educativas, bases de datos, etc.)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	1	3.2	3.2	3.2
	50%	5	16.1	16.1	19.4
	75%	9	29.0	29.0	48.4
	100%	16	51.6	51.6	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

**2.1 Realizar tareas básicas con el procesador de textos Word 2007 .
Ejemplos: Formatos, ortografía, buscar y reemplazar, manejo de imágenes, convertir texto en tabla, configurar página, encabezados.
Etc.,**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	50%	2	6.5	6.5	6.5
	75%	15	48.4	48.4	54.8
	100%	14	45.2	45.2	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

2.2 Realizar tareas básicas en hojas de cálculo Excel básico 2007.
Ejemplo: almacenar y manejar datos ,formato de celdas, combinar celdas, manejo de formulas sencillas, auto relleno, manejo de hojas, inmovilización, protección, graficas, posicionamiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	25%	1	3.2	3.2	3.2
	50%	8	25.8	25.8	29.0
	75%	11	35.5	35.5	64.5
	100%	11	35.5	35.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

2.3 Realizar tareas básicas con Power Point 2007 Ejemplos: Crear presentaciones sencillas, manejo de imágenes simples, manejo de efectos, tiempos en modo de presentación, hipervínculos, etc.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	50%	6	19.4	19.4	19.4
	75%	9	29.0	29.0	48.4
	100%	16	51.6	51.6	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

2.4 Realizar tareas básicas con bases de datos existentes, consulta, captura, etc.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	1	3.2	3.2	3.2
	25%	3	9.7	9.7	12.9
	50%	6	19.4	19.4	32.3
	75%	9	29.0	29.0	61.3
	100%	12	38.7	38.7	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

2.5 Realizar mapas mentales usando software como el Mind Manager, etc.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	10	32.3	32.3	32.3
	25%	6	19.4	19.4	51.6
	50%	7	22.6	22.6	74.2
	75%	5	16.1	16.1	90.3
	100%	3	9.7	9.7	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

3.1 Realizar tareas avanzadas con el procesador de textos WORD2007.

Ejemplos: Estilos, vista esquema, tabla de contenido y tabla de ilustraciones, cálculos en tabla, combinación de correspondencia, hipervínculos, macros, bibliografía, índices, etc.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	5	16.1	16.1	16.1
	25%	3	9.7	9.7	25.8
	50%	4	12.9	12.9	38.7
	75%	11	35.5	35.5	74.2
	100%	8	25.8	25.8	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

3.2. Realizar tareas avanzadas usando hojas de cálculo Excel 2007

Ejemplos: Consolidación de datos, manejo de funciones estadísticas, financieras, tabla de datos, ordenar, filtrar, validar, proteger, graficas dinámicas, escenarios, macros, etc.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	8	25.8	25.8	25.8
	25%	2	6.5	6.5	32.3
	50%	10	32.3	32.3	64.5
	75%	5	16.1	16.1	80.6
	100%	6	19.4	19.4	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

3.3 Realizar tareas avanzadas en la realización de presentaciones usando multimedia, inserción de sonidos, video, etc

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	11	35.5	35.5	35.5
	25%	4	12.9	12.9	48.4
	50%	9	29.0	29.0	77.4
	75%	2	6.5	6.5	83.9
	100%	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

3.4 Diseñar y crear bases de datos sencillas con Access 2007 .
Ejemplos: manejo de tablas, relaciones ,consultas sencillas, informes ,formularios etc.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	11	35.5	35.5	35.5
	25%	6	19.4	19.4	54.8
	50%	7	22.6	22.6	77.4
	75%	2	6.5	6.5	83.9
	100%	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

4.1 Manipular datos y resolver problemas usando hojas de cálculo ,
bases de datos, mapas mentales , software de aplicación , modelos etc.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	4	12.9	12.9	12.9
	25%	2	6.5	6.5	19.4
	50%	7	22.6	22.6	41.9
	75%	13	41.9	41.9	83.9
	100%	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

5.1 Evaluar la relevancia de los recursos digitales y calidad de las
fuentes de información (bases de datos , artículos arbitrados, veracidad de la informacion etc.)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	7	22.6	22.6	22.6
	25%	6	19.4	19.4	41.9
	50%	6	19.4	19.4	61.3
	75%	8	25.8	25.8	87.1
	100%	4	12.9	12.9	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

6.1 Crear presentaciones que contengan elementos multimedia, hipervinculos, documentos , formularios ligados a una base de datos , hojas de calculo etc. para la web.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	10	32.3	32.3	32.3
	25%	4	12.9	12.9	45.2
	50%	10	32.3	32.3	77.4
	75%	2	6.5	6.5	83.9
	100%	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

6.2 Crear páginas web

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	10	32.3	32.3	32.3
	25%	4	12.9	12.9	45.2
	50%	10	32.3	32.3	77.4
	75%	2	6.5	6.5	83.9
	100%	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

6.3 Crear y mantener un sitio web de multipáginas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	10	32.3	32.3	32.3
	25%	4	12.9	12.9	45.2
	50%	10	32.3	32.3	77.4
	75%	2	6.5	6.5	83.9
	100%	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

7.1 Comunicarse con otras personas y grupos vía e-mail y otras redes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	3	9.7	9.7	9.7
	25%	5	16.1	16.1	25.8
	50%	9	29.0	29.0	54.8
	75%	7	22.6	22.6	77.4
	100%	7	22.6	22.6	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

7.2 Publicar y entregar resultados de investigación usando las redes científicas y universitarias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	3	9.7	9.7	9.7
	25%	5	16.1	16.1	25.8
	50%	9	29.0	29.0	54.8
	75%	7	22.6	22.6	77.4
	100%	7	22.6	22.6	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

8.1 Colaborar con otros a través de las TICs ,intercambiando informacion usando redes de comunicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	4	12.9	12.9	12.9
	25%	3	9.7	9.7	22.6
	50%	6	19.4	19.4	41.9
	75%	13	41.9	41.9	83.9
	100%	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

9.1 Usar herramientas de software para manejo gerencial. Ejemplos management information system (MIS). TI decisionales (motores OLAP, datawarehouses, datamining,)

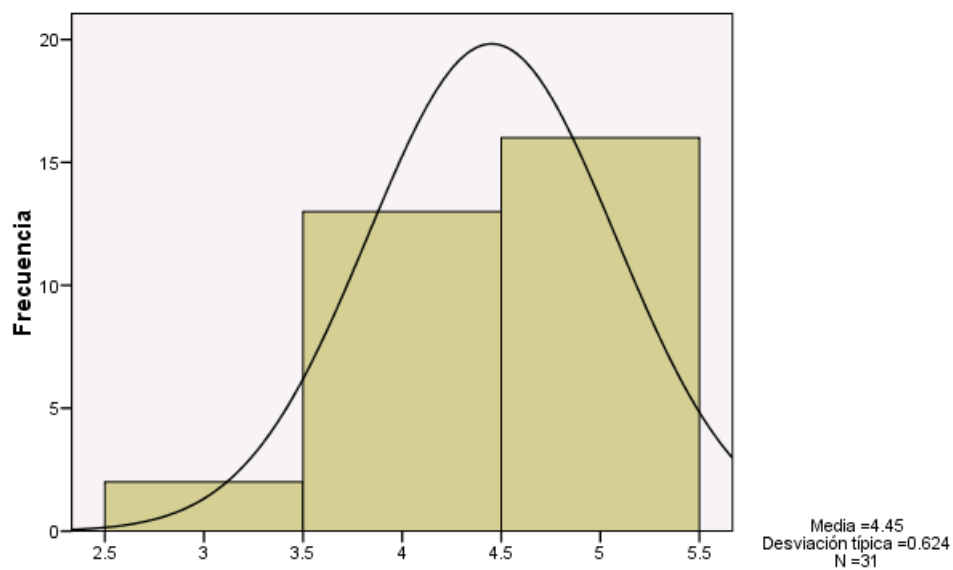
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	14	45.2	45.2	45.2
	25%	5	16.1	16.1	61.3
	50%	5	16.1	16.1	77.4
	75%	5	16.1	16.1	93.5
	100%	2	6.5	6.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

10.1 Usar herramientas de software decisional .Ejemplos: SIATD (SI de ayuda a la toma de decisiones, o DSS de decisión support, (SI experto para la gestión, o MES de management expert system), SIE (SI para ejecutivos, o SI para la dirección, o EIS de (exe

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0%	20	64.5	64.5	64.5
	50%	6	19.4	19.4	83.9
	75%	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

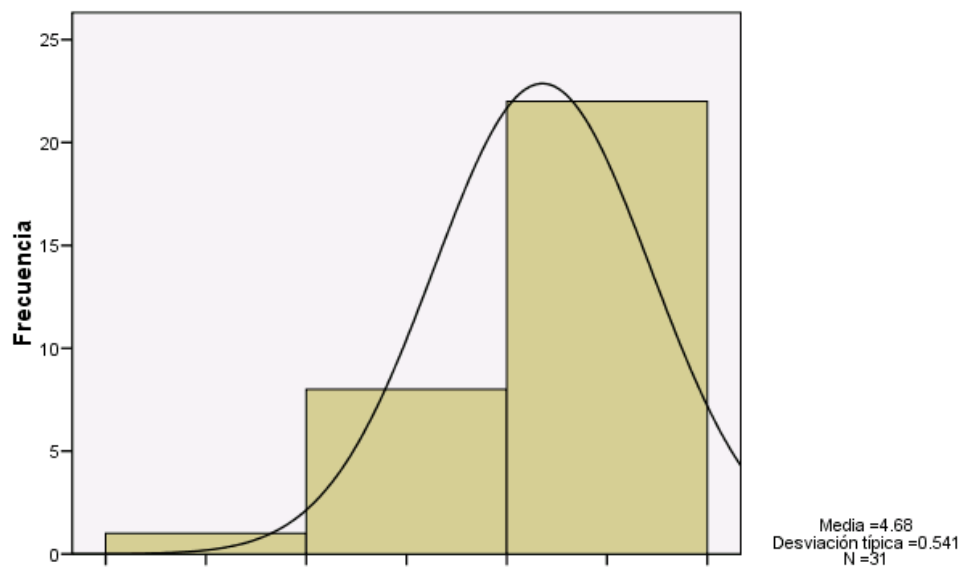
Histogramas

1.1 Operación básica de una computadora y software básico Accesorios de Windows (NotePad, Paint, calculadora, etc.).



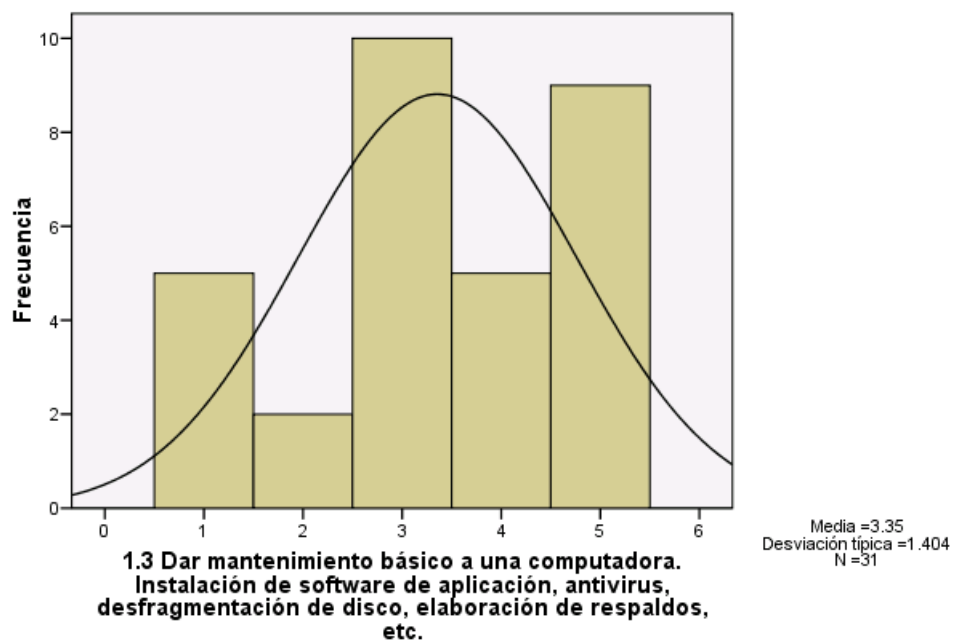
1.1 Operación básica de una computadora y software básico Accesorios de Windows (NotePad, Paint, calculadora, etc.).

1.2 Manejar archivos, carpetas directorios, copiar, pegar, etc.

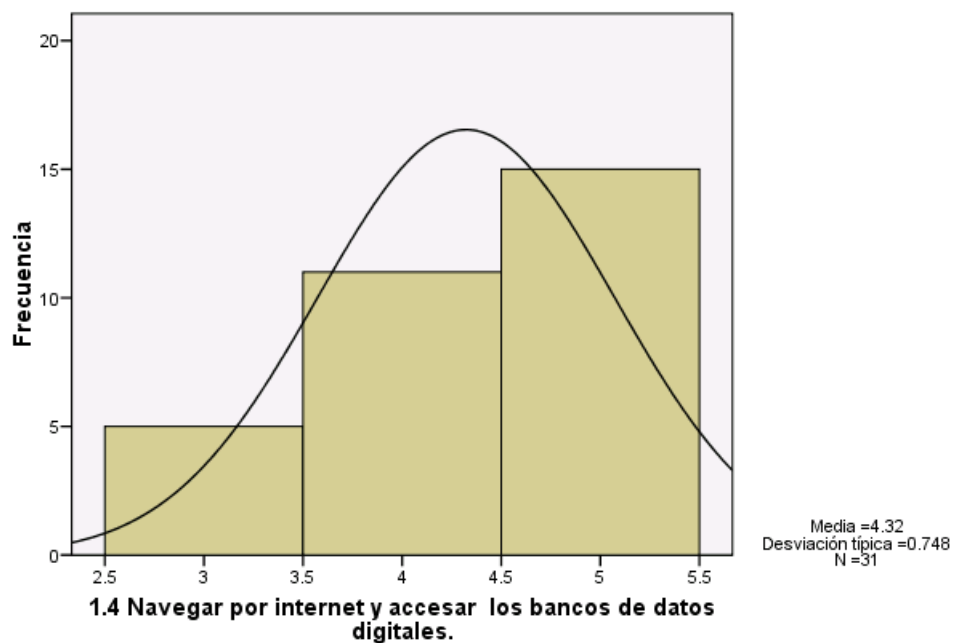


1.2 Manejar archivos, carpetas directorios, copiar, pegar, etc.

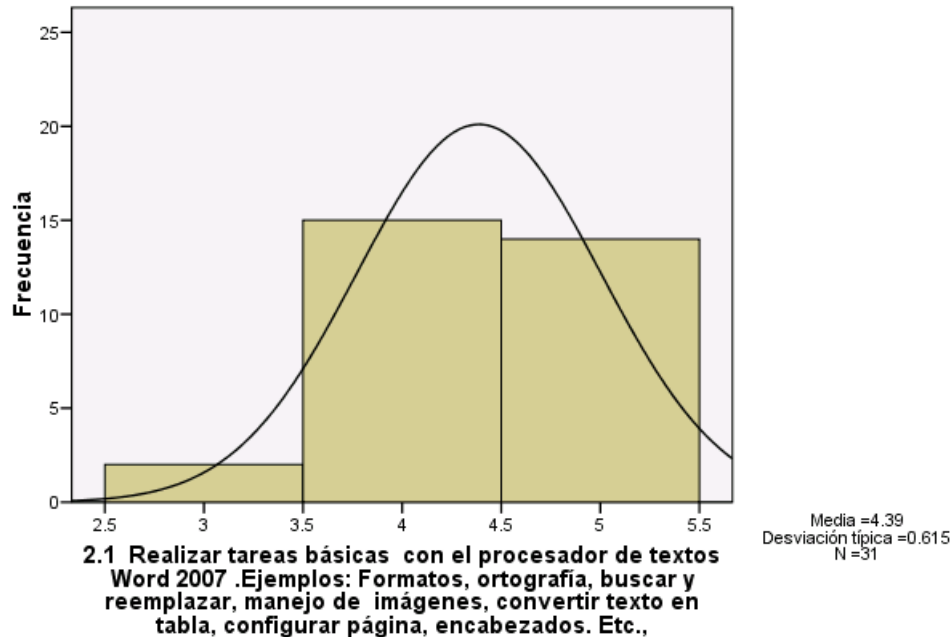
1.3 Dar mantenimiento básico a una computadora. Instalación de software de aplicación, antivirus, desfragmentación de disco, elaboración de respaldos, etc.



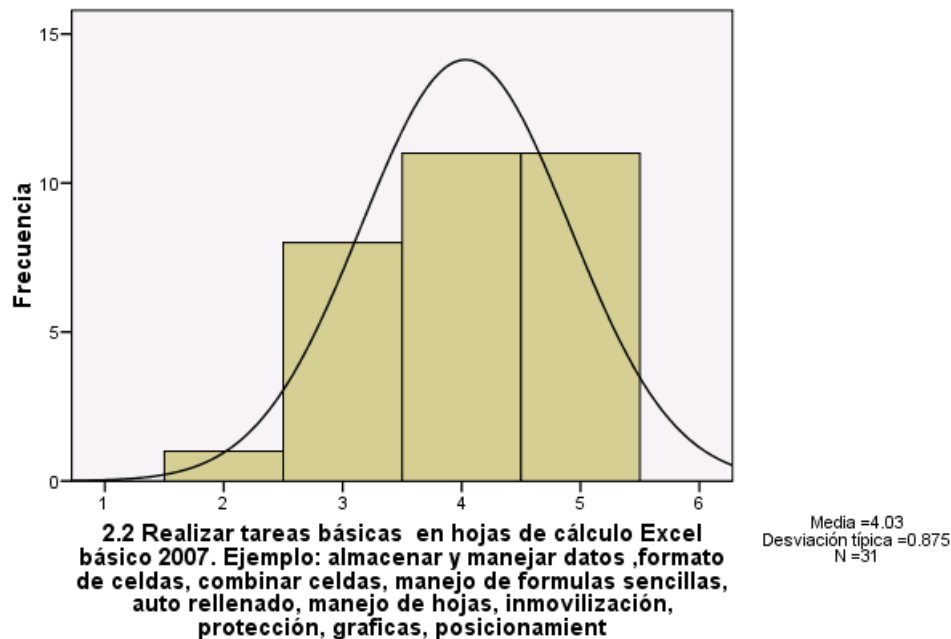
1.4 Navegar por internet y acceder los bancos de datos digitales.



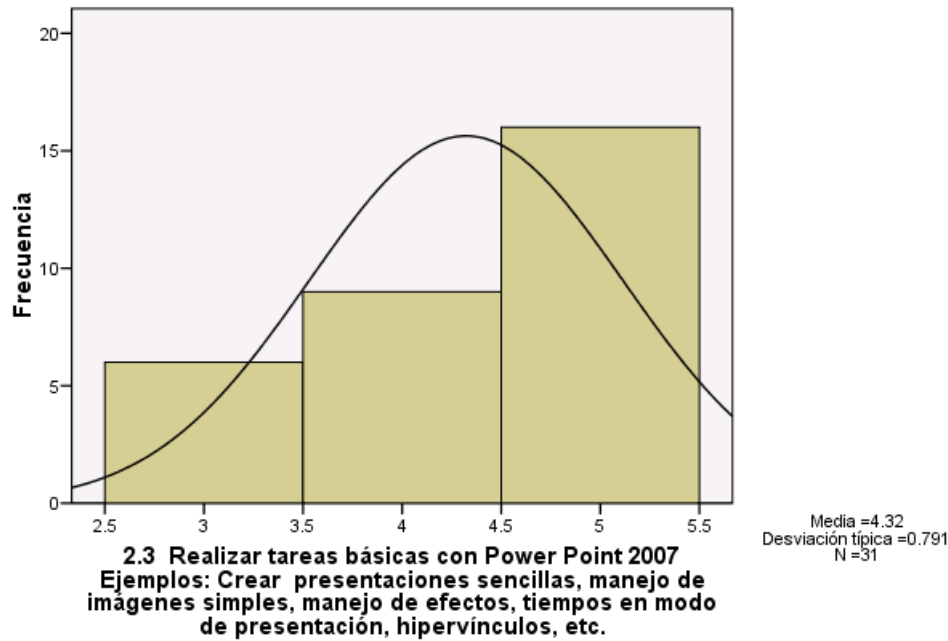
2.1 Realizar tareas básicas con el procesador de textos Word 2007 .
Ejemplos: Formatos, ortografía, buscar y reemplazar, manejo de imágenes,
convertir texto en tabla, configurar página, encabezados. Etc.,



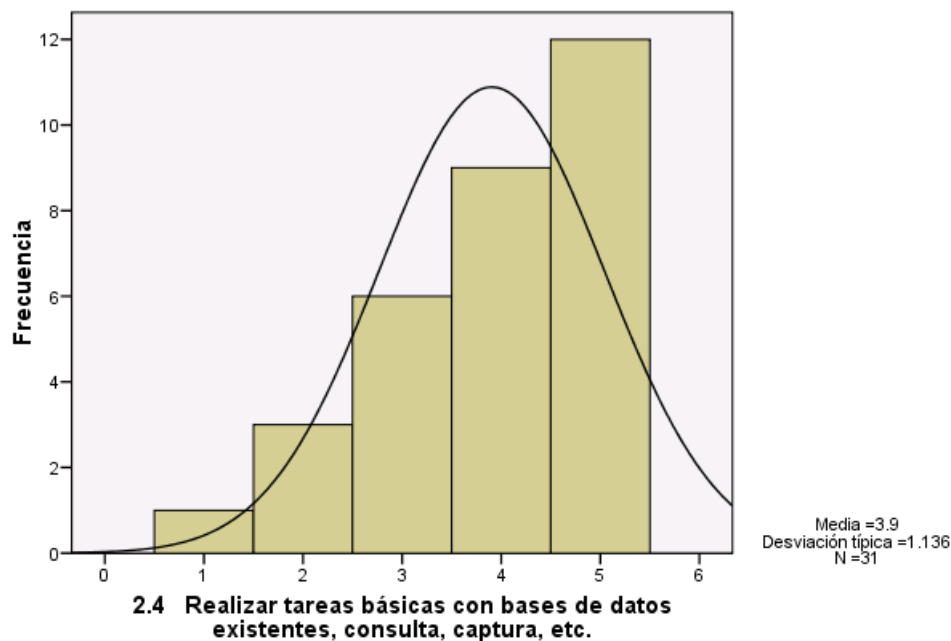
2.2 Realizar tareas básicas en hojas de cálculo Excel básico 2007. Ejemplo:
almacenar y manejar datos ,formato de celdas, combinar celdas, manejo de
formulas sencillas, auto relleno, manejo de hojas, inmovilización,
protección, graficas, posicionamient



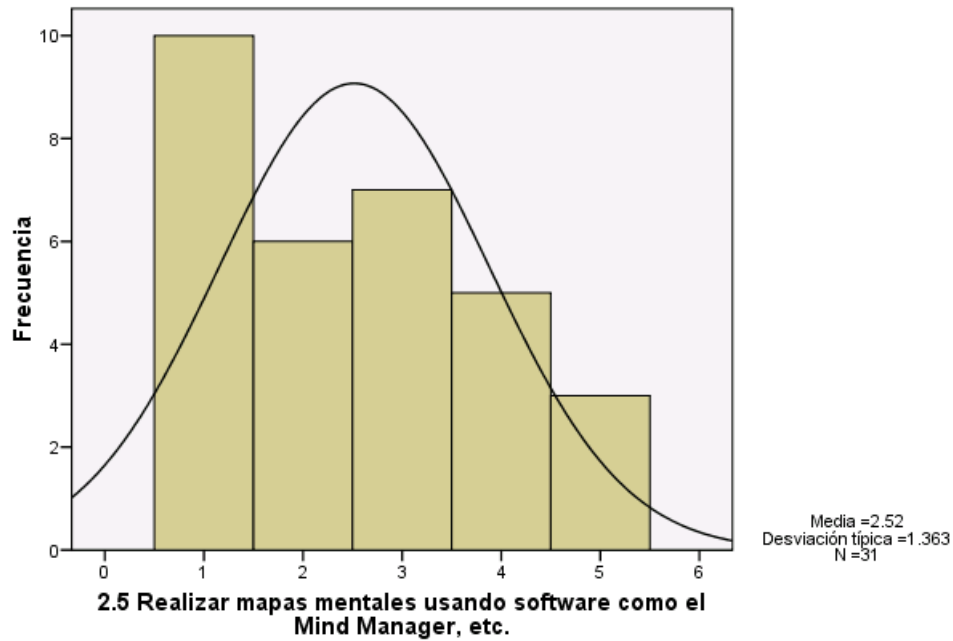
2.3 Realizar tareas básicas con Power Point 2007 Ejemplos: Crear presentaciones sencillas, manejo de imágenes simples, manejo de efectos, tiempos en modo de presentación, hipervínculos, etc.



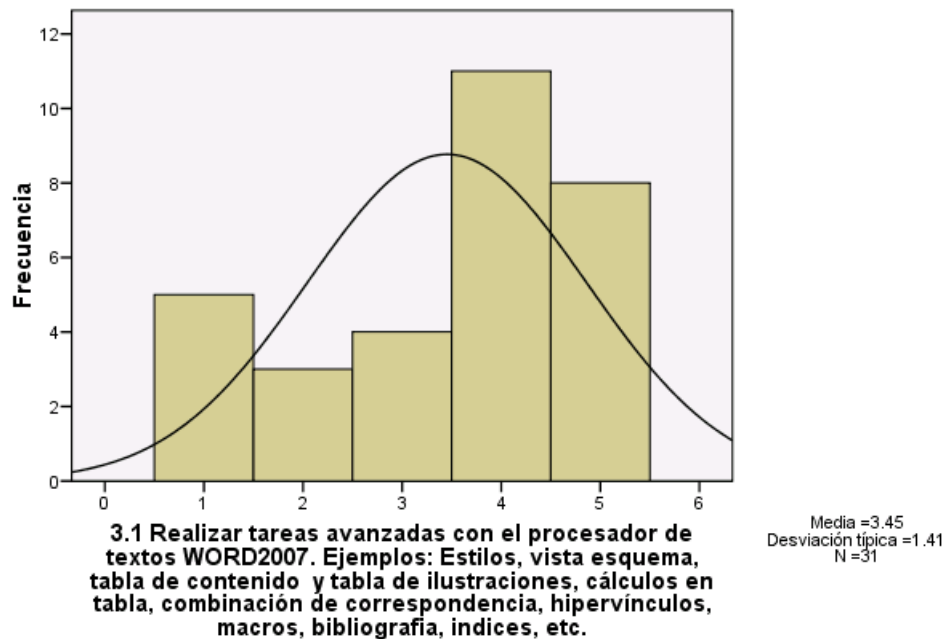
2.4 Realizar tareas básicas con bases de datos existentes, consulta, captura, etc.



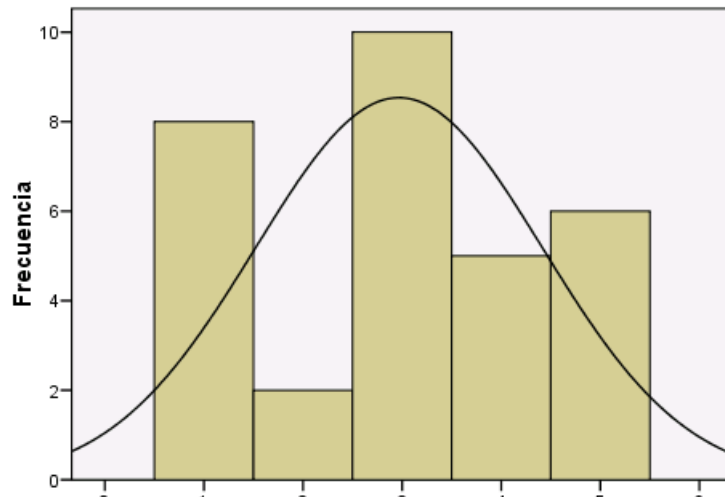
2.5 Realizar mapas mentales usando software como el Mind Manager, etc.



3.1 Realizar tareas avanzadas con el procesador de textos WORD2007. Ejemplos: Estilos, vista esquema, tabla de contenido y tabla de ilustraciones, cálculos en tabla, combinación de correspondencia, hipervínculos, macros, bibliografía, índices, etc.



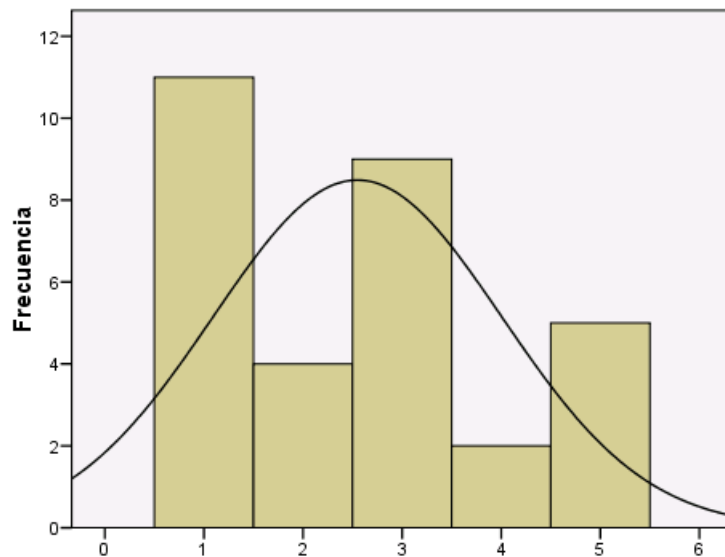
3.2. Realizar tareas avanzadas usando hojas de cálculo Excel 2007 Ejemplos:
Consolidación de datos, manejo de funciones estadísticas, financieras, tabla
de datos , ordenar, filtrar, validar, proteger, graficas dinámicas, escenarios,
macros, etc.



3.2. Realizar tareas avanzadas usando hojas de cálculo Excel 2007 Ejemplos:
Consolidación de datos, manejo de
funciones estadísticas, financieras, tabla de datos ,
ordenar, filtrar, validar, proteger, graficas dinámicas,
escenarios, macros, etc.

Media = 2.97
 Desviación típica = 1.449
 N = 31

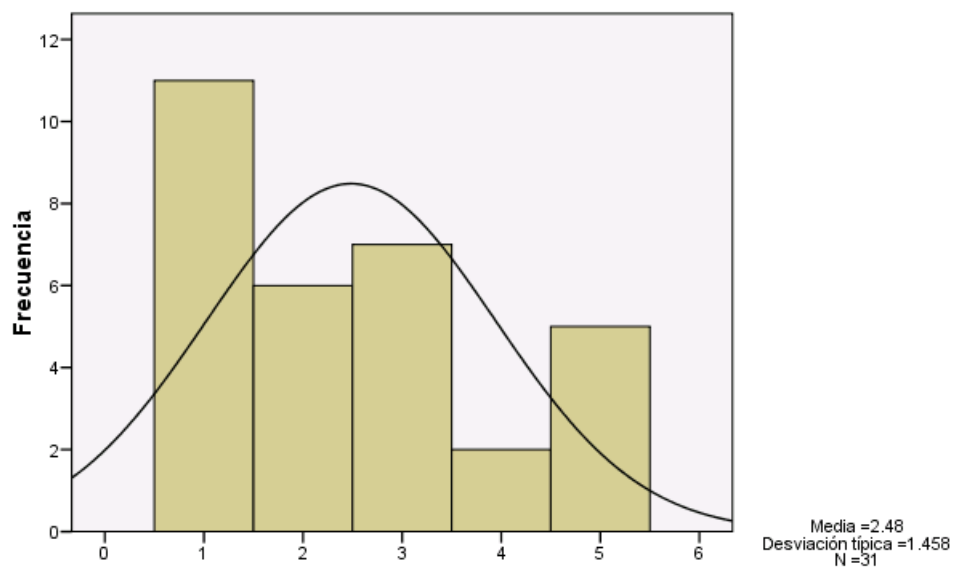
3.3 Realizar tareas avanzadas en la realizacion de presentaciones usando
multimedia, insercion de sonidos , video, etc



3.3 Realizar tareas avanzadas en la realizacion de
presentaciones usando multimedia, insercion de sonidos
, video, etc

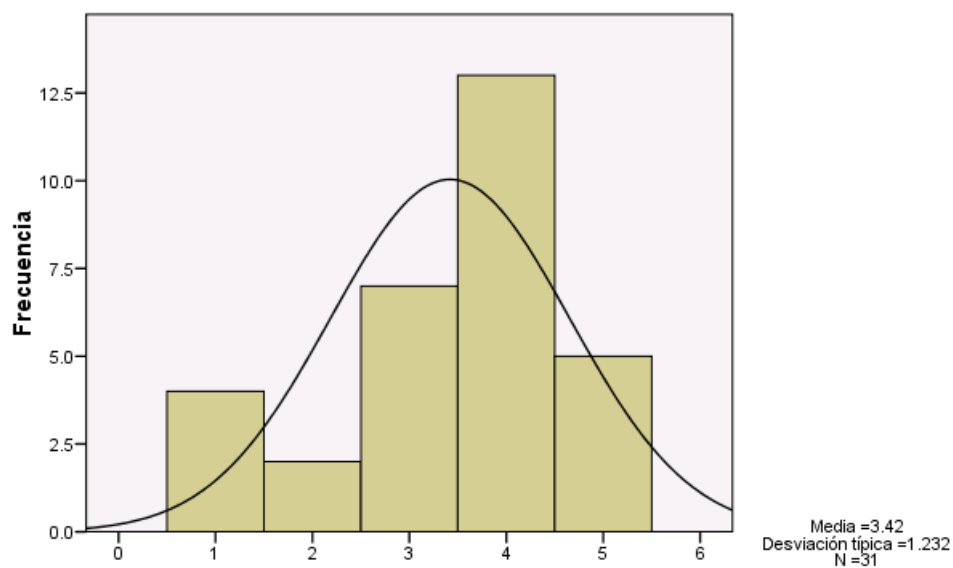
Media = 2.55
 Desviación típica = 1.457
 N = 31

3.4 Diseñar y crear bases de datos sencillas con Access 2007 .Ejemplos: manejo de tablas, relaciones ,consultas sencillas, informes ,formularios etc.



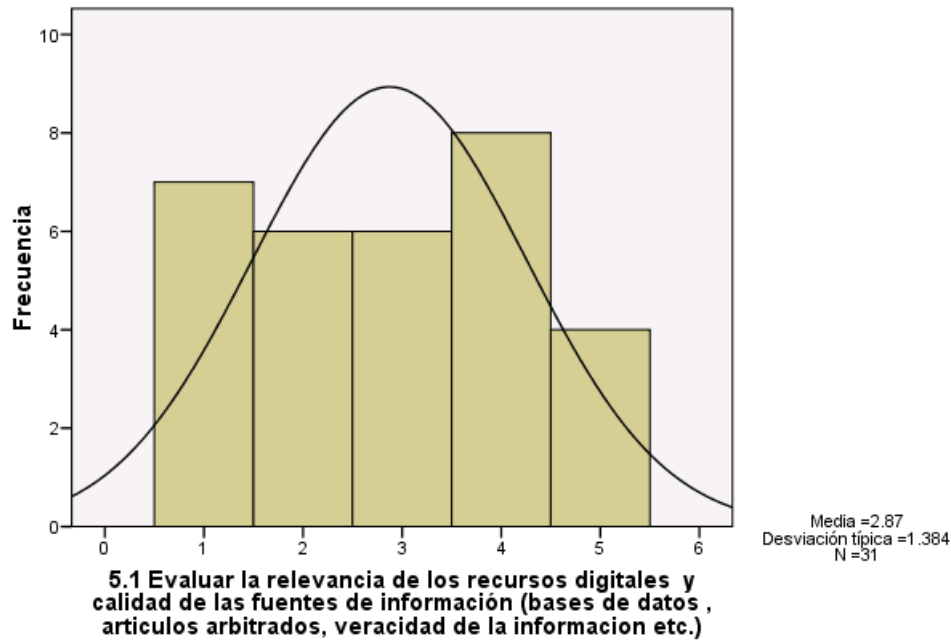
3.4 Diseñar y crear bases de datos sencillas con Access 2007 .Ejemplos: manejo de tablas, relaciones ,consultas sencillas, informes ,formularios etc.

4.1 Manipular datos y resolver problemas usando hojas de cálculo , bases de datos, mapas mentales , software de aplicación , modelos etc.

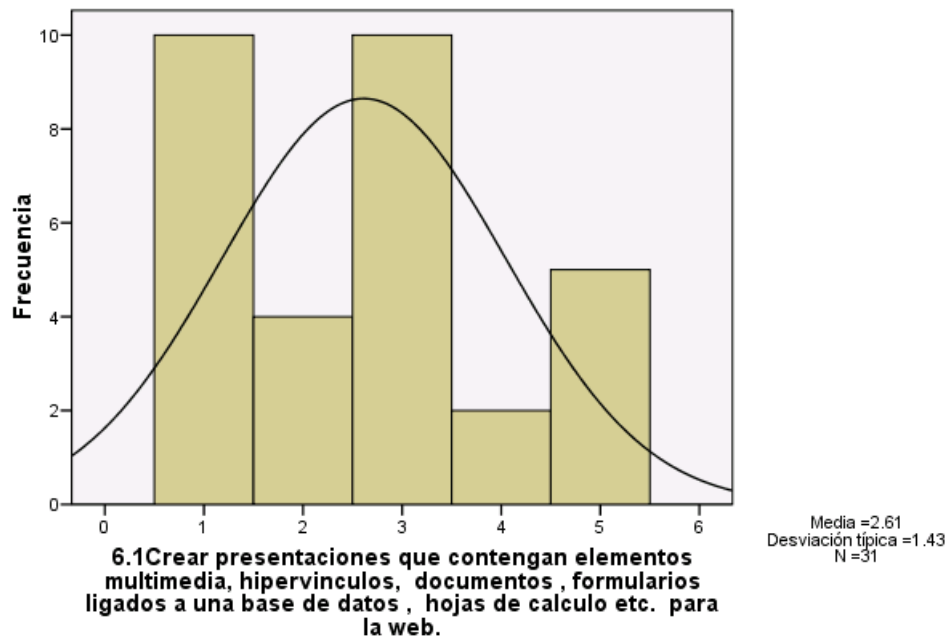


4.1 Manipular datos y resolver problemas usando hojas de cálculo , bases de datos, mapas mentales , software de aplicación , modelos etc.

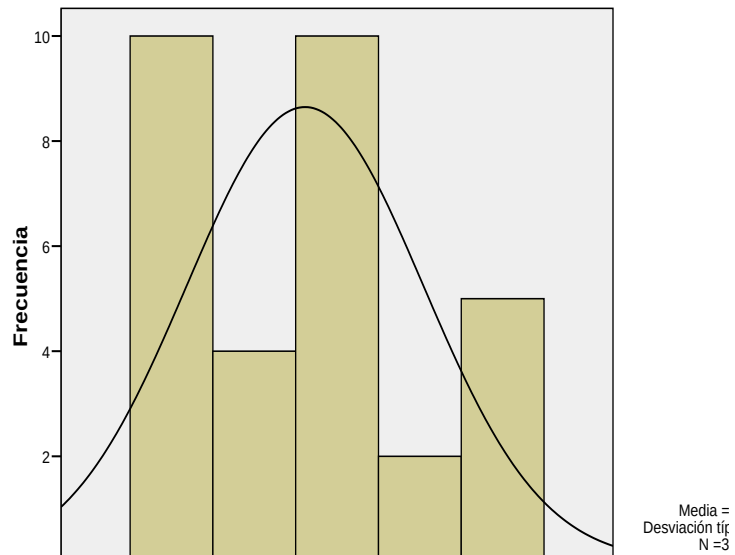
5.1 Evaluar la relevancia de los recursos digitales y calidad de las fuentes de información (bases de datos , artículos arbitrados, veracidad de la información etc.)



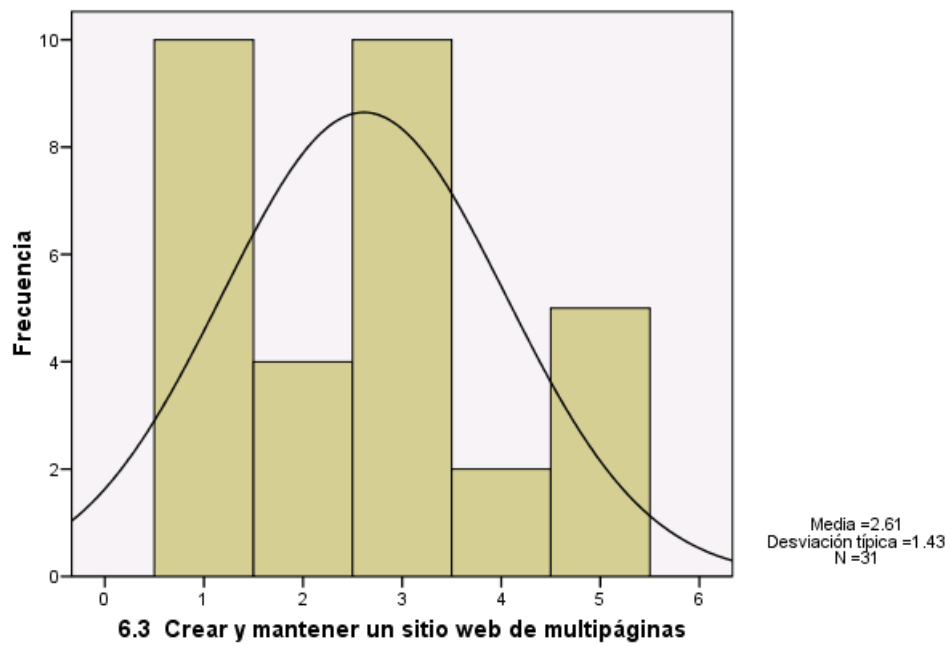
6.1 Crear presentaciones que contengan elementos multimedia, hipervínculos, documentos , formularios ligados a una base de datos , hojas de calculo etc. para la web.



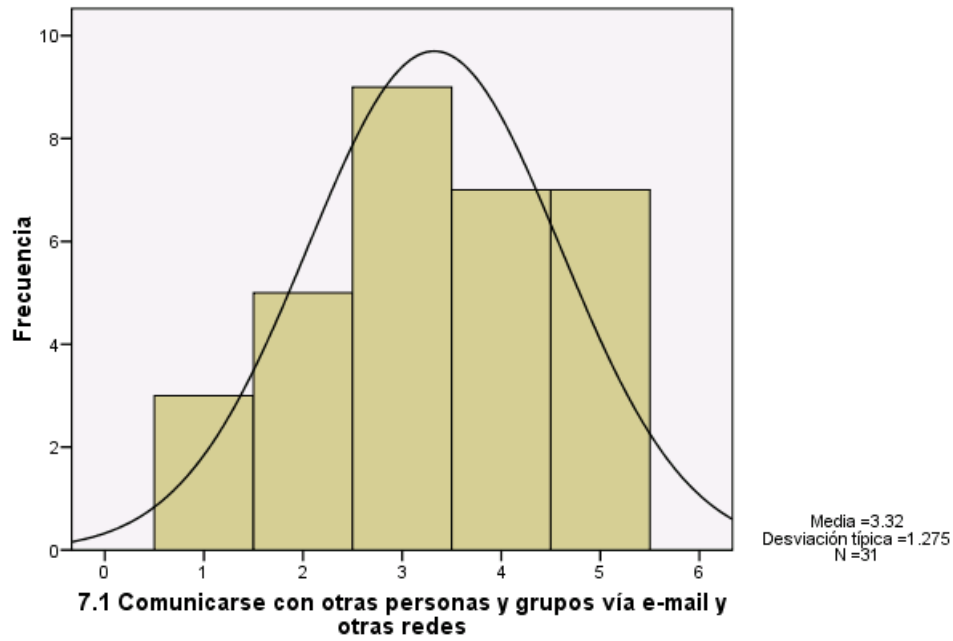
6.2 Crear páginas web



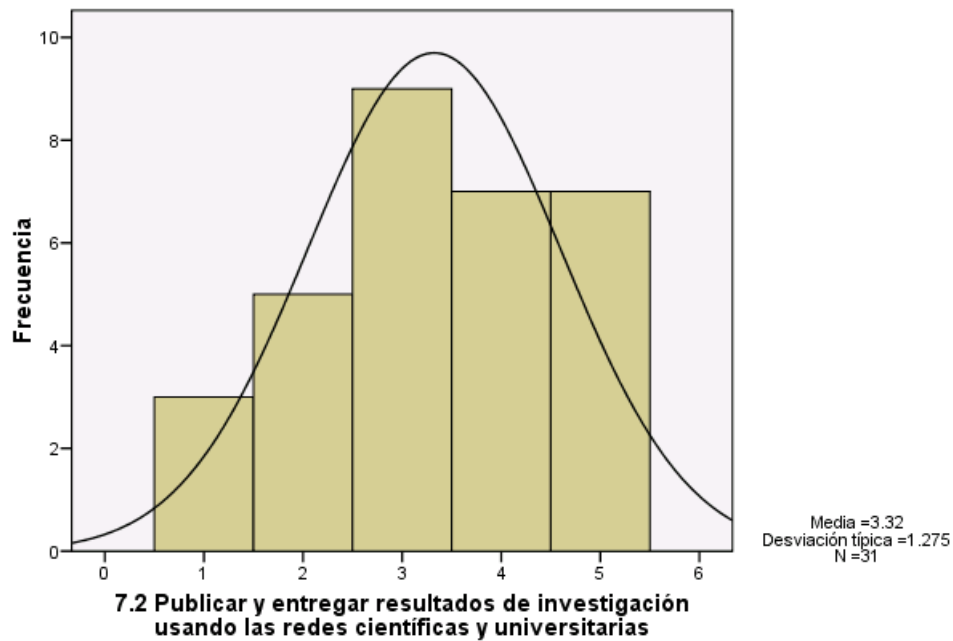
6.3 Crear y mantener un sitio web de multipáginas



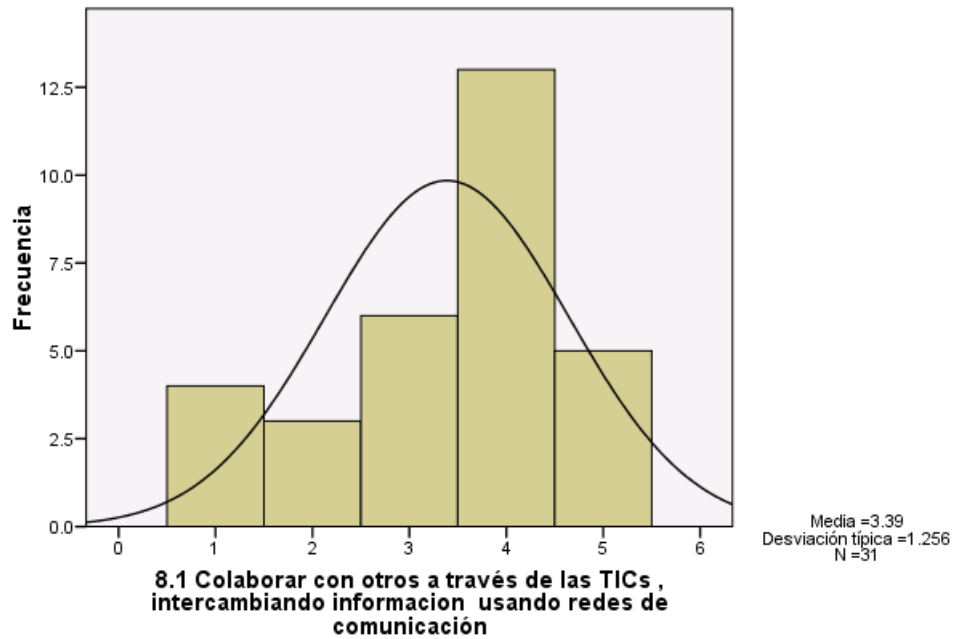
7.1 Comunicarse con otras personas y grupos vía e-mail y otras redes



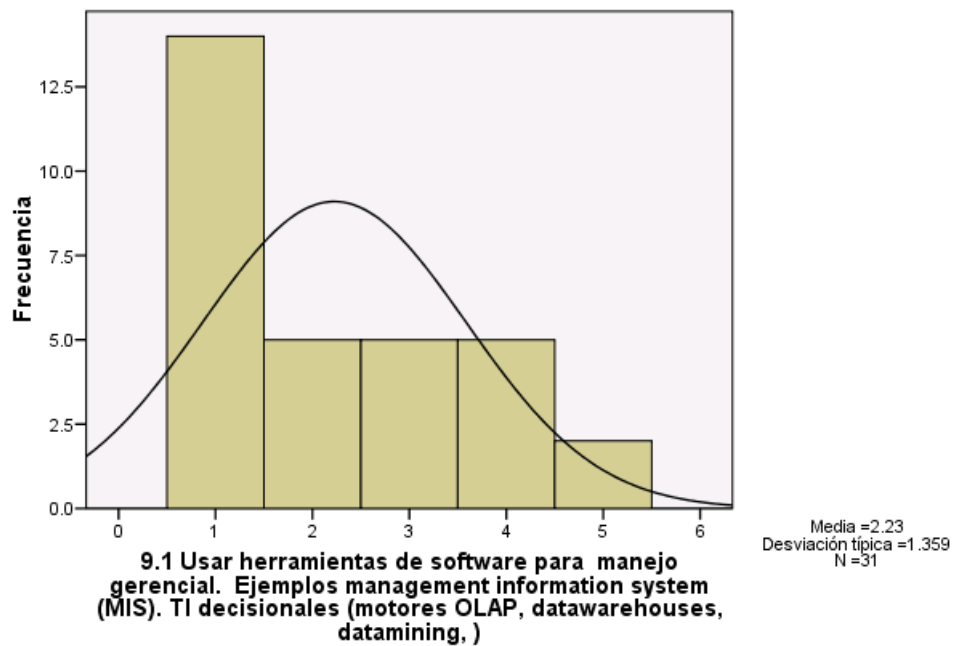
7.2 Publicar y entregar resultados de investigación usando las redes científicas y universitarias



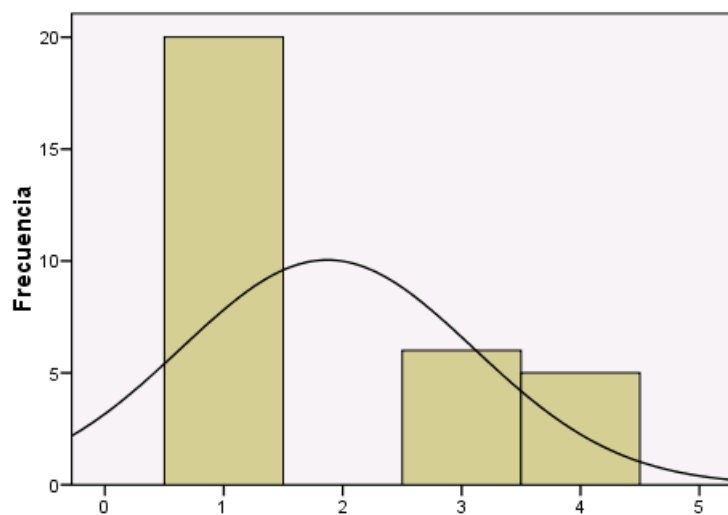
8.1 Colaborar con otros a través de las TICs ,intercambiando informacion usando redes de comunicación



9.1 Usar herramientas de software para manejo gerencial. Ejemplos management information system (MIS). TI decisionales (motores OLAP, datawarehouses, datamining,)



10.1 Usar herramientas de software decisional .Ejemplos: SIATD (SI de ayuda a la toma de decisiones, o DSS de decisión support, (SI experto para la gestión, o MES de management expert system), SIE (SI para ejecutivos, o SI para la dirección, o EIS de exe



10.1 Usar herramientas de software decisional .Ejemplos: SIATD (SI de ayuda a la toma de decisiones, o DSS de decisión support, (SI experto para la gestión, o MES de management expert system), SIE (SI para ejecutivos, o SI para la dirección, o EIS de exe

Media =1.87
Desviación típica =1.231
N =31