



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN**

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN DOCENCIA Y CURRÍCULO
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

TEMA:

**“EL USO DE LAS NTICS Y SU INCIDENCIA EN EL NIVEL DE
FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER
CICLO DEL AREA DE ELECTRICIDAD DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO SECAP-CUENCA EN EL AÑO LECTIVO 2009 – 2010”**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN DOCENCIA Y CURRÍCULO PARA LA EDUCACIÓN
SUPERIOR**

Ing. Rommel Renato Romero Solórzano

AUTOR

Ing. M.Sc. Javier Salazar Mera

DIRECTOR

AMBATO – ECUADOR

2011

Al concejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato:

El comité de defensa de la Tesis de Grado. “*EL USO DE LAS NTICS Y SU INCIDENCIA EN EL NIVEL DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DEL ÁREA DE ELECTRICIDAD DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SECAP-CUENCA EN EL AÑO LECTIVO 2009 – 2010*”, presentada por el *Ingeniero Rommel Renato Romero Solórzano*, y conformada por: *Ing. M.Sc. Wilma Gavilanes López*, *Ing. M.Sc. Lenin Ríos Lara*, *Ing. MSc. Fabián Morales Fiallos*, Miembros del Tribunal de Defensa, *Ing. M.Sc. Javier Salazar Mera*, Director del trabajo de Investigación, y presidido por *Dr. José Romero*, *Presidente Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación*: Director del CEPOS – UTA, *Ing. M.Sc. Juan Garcés*, , una vez escuchada la defensa oral y revisada la Tesis de Grado escrita en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas por el Tribunal de Defensa de la Tesis, remite la presente Tesis para uso y custodia en la biblioteca de la UTA.

Dr. José Romero
PRESIDENTE

Ing. M.Sc. Juan Garcés Chávez
DIRECTOR DE CEPOS

Ing. M.Sc. Javier Salazar Mera
DIRECTOR DE TESIS

Ing. M.Sc. Wilma Gavilanes López
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. M.Sc. Lenin Ríos Lara
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. M.Sc. Fabián Morales Fiallos
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN.

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema *“El uso de las NTICS y su incidencia en el Nivel de Formación Académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca en el Año Lectivo 2009 – 2010”*, nos corresponde exclusivamente a *Rommel Renato Romero Solórzano* Autor y del *Ing. MSc. Javier Salazar Mera*, Director de la Tesis de Grado; y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Rommel Renato Romero Solórzano

C.I: 0102652930

AUTOR

Ing. MSc. Javier Salazar Mera

DIRECTOR.

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ing. Rommel Renato Romero Solórzano.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado principalmente a Dios quien a guiado siempre mi vida para que la sepa llevar de la mejor manera, a Lourdes mi esposa, mis hijos David y Sebastián, mis Padres, Hermanos, mi hermana Leticia y todos los que contribuyeron de una u otra manera para culminar una etapa de mi vida.

Renato

AGRADECIMIENTO

Agradezco de una manera especial al Ing. Javier Salazar tutor de este trabajo de investigación quien con sus enseñanzas y consejos ha sabido guiarme hacia la culminación de este proyecto, además quiero agradecer a la Universidad Técnica de Ambato por la apertura y la calidad de educación que presta a sus estudiantes.

Renato.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

	Página
CARATULA	I
HOJA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE DEFENSA	II
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	III
DERECHOS DE AUTOR	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	VII
ÍNDICE DE TABLAS	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XII
ÍNDICE DE MATRICES	XIV
RESUMEN EJECUTIVO	XV
INTRODUCCIÓN	XVI
CAPITULO I - EL PROBLEMA	1
1.1 Tema de la Investigación	1
1.2 Planteamiento del Problema	1
1.2.1 Contextualización	2
Macro	2
Meso	2
Micro	3
1.2.2 Análisis Crítico	3
1.2.3 Prognosis	5
1.2.4 Formulación del Problema	5
1.2.5 Preguntas Directrices	6
1.2.6 Delimitación	6
1.3 Justificación	7
1.4 Objetivos	8
1.4.1 Objetivo General	8
1.4.2 Objetivo Específico	8
CAPITULO II – EL MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes Investigativos	9
2.2 Fundamentación Filosófica	10

2.3	Fundamentación Psicológica	11
2.4	Fundamentación Pedagógica	12
2.5	Fundamentación Socio-Cultural	12
2.6	Categorías Fundamentales	13
2.6.1	Ciencia – Tecnología – NTICS	13
2.6.1.1	Ciencia	13
Concepto		13
Historia		13
Descripción y Clasificación		14
Terminología usada en la Ciencias		15
Método Científico		15
2.6.1.2	Tecnología	16
Definición		16
Funciones de la tecnología		17
Diferencias entre tecnología, ciencias y artes		17
Métodos de las Tecnologías		17
Áreas de incidencia de las Tecnología		19
2.6.1.3	NTIC	20
Concepto		20
Computadora		20
Hardware		21
Software		24
Internet		26
2.6.2	Educación Superior – Proceso E – A – Formación Académica	30
2.6.2.1	Educación Superior	30
2.6.2.2	Proceso de Enseñanza-Aprendizaje	33
2.6.2.3	Formación Académica	46
2.7	Hipótesis	58
2.8	Señalamiento de Variables	58
 CAPITULO III – METODOLOGÍA		 60
3.1	Enfoque	60
3.2	Modalidad Básica de Investigación	60
3.3	Nivel o Tipo de Investigación	61
3.4	Población y Muestra	62
3.5	Operacionalización de Variables	62
3.6	Técnicas e Instrumentos de Investigación	68
3.7	Plan de Recolección de la Información	69
3.8	Plan de Procesamiento de la Información	70

CAPITULO IV – ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	71
4.1 Análisis del Aspecto Cuantitativo	71
4.2 Verificación de la Hipótesis	109
CAPITULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
5.1 Conclusiones	113
5.2 Recomendaciones	114
CAPITULO VI – PROPUESTA	115
6.1 Datos Informativos	115
6.2 Antecedentes de la Propuesta	115
6.3 Justificación	116
6.4 Objetivo	117
6.5 Fundamentación	117
6.6 Metodología	118
6.6.1 Manual Electrónico de las NTICS	118
Contenido	118
Introducción	118
Forma de utilización	119
6.7 Administración	129
6.8 Previsión de la Evaluación	130
BIBLIOGRAFÍA	131
LINKOGRAFÍA	132
ANEXOS	134
Anexo 1 Encuesta para Estudiantes	134
Anexo 2 Encuesta para Docentes	137
Anexo 3 Propuesta, Manual Electrónico de las NTICS	140

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1.- Plan de Recolección de Información	69
Tabla 2.- Pregunta N°1 Encuesta a Estudiantes	72
Tabla 3.- Pregunta N°2 Encuesta a Estudiantes	73
Tabla 4.- Pregunta N°3 Encuesta a Estudiantes	73
Tabla 5.- Pregunta N°4.1 Encuesta a Estudiantes	75
Tabla 6.- Pregunta N°4.2 Encuesta a Estudiantes	75
Tabla 7.- Pregunta N°4.3 Encuesta a Estudiantes	76
Tabla 8.- Pregunta N°4.4 Encuesta a Estudiantes	77
Tabla 9.- Pregunta N°5 Encuesta a Estudiantes	78
Tabla 10.- Pregunta N°6 Encuesta a Estudiantes	79
Tabla 11.- Pregunta N°7.1 Encuesta a Estudiantes	80
Tabla 12.- Pregunta N°7.2 Encuesta a Estudiantes	81
Tabla 13.- Pregunta N°7.3 Encuesta a Estudiantes	81
Tabla 14.- Pregunta N°7.4 Encuesta a Estudiantes	82
Tabla 15.- Pregunta N°8 Encuesta a Estudiantes	83
Tabla 16.- Pregunta N°9 Encuesta a Estudiantes	84
Tabla 17.- Pregunta N°10 Encuesta a Estudiantes	85
Tabla 18.- Pregunta N°11 Encuesta a Estudiantes	86
Tabla 19.- Pregunta N°12 Encuesta a Estudiantes	86
Tabla 20.- Pregunta N°13 Encuesta a Estudiantes	87
Tabla 21.- Pregunta N°14 Encuesta a Estudiantes	88
Tabla 22.- Pregunta N°15 Encuesta a Estudiantes	89
Tabla 23.- Pregunta N°16 Encuesta a Estudiantes	90
Tabla 24.- Pregunta N°1 Encuesta a Docentes	91
Tabla 25.- Pregunta N°2 Encuesta a Docentes	92
Tabla 26.- Pregunta N°3 Encuesta a Docentes	92
Tabla 27.- Pregunta N°4.1 Encuesta a Docentes	93
Tabla 28.- Pregunta N°4.2 Encuesta a Docentes	94
Tabla 29.- Pregunta N°4.3 Encuesta a Docentes	95
Tabla 30.- Pregunta N°4.4 Encuesta a Docentes	96
Tabla 31.- Pregunta N°5 Encuesta a Docentes	97
Tabla 32.- Pregunta N°6 Encuesta a Docentes	97
Tabla 33.- Pregunta N°7.1 Encuesta a Docentes	98
Tabla 34.- Pregunta N°7.2 Encuesta a Docentes	99
Tabla 35.- Pregunta N°7.3 Encuesta a Docentes	100
Tabla 36.- Pregunta N°7.4 Encuesta a Docentes	100
Tabla 37.- Pregunta N°8 Encuesta a Docentes	101
Tabla 38.- Pregunta N°9 Encuesta a Docentes	102

Tabla 39.- Pregunta N°10 Encuesta a Docentes	103
Tabla 40.- Pregunta N°11 Encuesta a Docentes	104
Tabla 41.- Pregunta N°12 Encuesta a Docentes	105
Tabla 42.- Pregunta N°13 Encuesta a Docentes	106
Tabla 43.- Pregunta N°14 Encuesta a Docentes	107
Tabla 44.- Pregunta N°15 Encuesta a Docentes	108
Tabla 45.- Pregunta N°16 Encuesta a Docentes	108
Tabla 46.- Frecuencias Observadas	111
Tabla 47.- Frecuencias Esperadas	111
Tabla 48.- Chi Cuadrado Calculado	112
Tabla 49.- Datos Informativos de la Propuesta	115

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1.- Espina de Pescado	4
Gráfico 2.- Categorías Fundamentales	13
Gráfico 3.- Señalamiento de Variables	59
Gráfico 4.- Pregunta N°1 Encuesta a Estudiantes	72
Gráfico 5.- Pregunta N°2 Encuesta a Estudiantes	73
Gráfico 6.- Pregunta N°3 Encuesta a Estudiantes	74
Gráfico 7.- Pregunta N°4.1 Encuesta a Estudiantes	75
Gráfico 8.- Pregunta N°4.2 Encuesta a Estudiantes	76
Gráfico 9.- Pregunta N°4.3 Encuesta a Estudiantes	76
Gráfico 10.- Pregunta N°4.4 Encuesta a Estudiantes	77
Gráfico 11.- Pregunta N°5 Encuesta a Estudiantes	78
Gráfico 12.- Pregunta N°6 Encuesta a Estudiantes	79
Gráfico 13.- Pregunta N°7.1 Encuesta a Estudiantes	80
Gráfico 14.- Pregunta N°7.2 Encuesta a Estudiantes	81
Gráfico 15.- Pregunta N°7.3 Encuesta a Estudiantes	82
Gráfico 16.- Pregunta N°7.4 Encuesta a Estudiantes	82
Gráfico 17.- Pregunta N°8 Encuesta a Estudiantes	83
Gráfico 18.- Pregunta N°9 Encuesta a Estudiantes	84
Gráfico 19.- Pregunta N°10 Encuesta a Estudiantes	85
Gráfico 20.- Pregunta N°11 Encuesta a Estudiantes	86
Gráfico 21.- Pregunta N°12 Encuesta a Estudiantes	87
Gráfico 22.- Pregunta N°13 Encuesta a Estudiantes	87
Gráfico 23.- Pregunta N°14 Encuesta a Estudiantes	88
Gráfico 24.- Pregunta N°15 Encuesta a Estudiantes	89
Gráfico 25.- Pregunta N°16 Encuesta a Estudiantes	90
Gráfico 26.- Pregunta N°1 Encuesta a Docentes	91
Gráfico 27.- Pregunta N°2 Encuesta a Docentes	92
Gráfico 28.- Pregunta N°3 Encuesta a Docentes	93
Gráfico 29.- Pregunta N°4.1 Encuesta a Docentes	94
Gráfico 30.- Pregunta N°4.2 Encuesta a Docentes	94
Gráfico 31.- Pregunta N°4.3 Encuesta a Docentes	95
Gráfico 32.- Pregunta N°4.4 Encuesta a Docentes	96
Gráfico 33.- Pregunta N°5 Encuesta a Docentes	97
Gráfico 34.- Pregunta N°6 Encuesta a Docentes	98
Gráfico 35.- Pregunta N°7.1 Encuesta a Docentes	98
Gráfico 36.- Pregunta N°7.2 Encuesta a Docentes	99
Gráfico 37.- Pregunta N°7.3 Encuesta a Docentes	100
Gráfico 38.- Pregunta N°7.4 Encuesta a Docentes	101
Gráfico 39.- Pregunta N°8 Encuesta a Docentes	102

Gráfico 40.- Pregunta N°9 Encuesta a Docentes	103
Gráfico 41.- Pregunta N°10 Encuesta a Docentes	104
Gráfico 42.- Pregunta N°11 Encuesta a Docentes	105
Gráfico 43.- Pregunta N°12 Encuesta a Docentes	106
Gráfico 44.- Pregunta N°13 Encuesta a Docentes	106
Gráfico 45.- Pregunta N°14 Encuesta a Docentes	107
Gráfico 46.- Pregunta N°15 Encuesta a Docentes	108
Gráfico 47.- Pregunta N°16 Encuesta a Docentes	109
Gráfico 48.- Menú Principal	119
Gráfico 49.- Submenú Manuales	120
Gráfico 50.- Submenú Manuales-Word	121
Gráfico 51.- Submenú Manuales-Excel	123
Gráfico 52.- Submenú Manuales-Power Point	125
Gráfico 53.- Submenú Manuales-Internet	126
Gráfico 54.- Submenú Motivacionales	128
Gráfico 55.- Submenú Instaladores	128
Gráfico 56.- Organigrama de Administración de la Propuesta	129

ÍNDICE DE MATRICES

	Página
Matriz 1.- Matriz Poblacional	62
Matriz 2.- Operacionalización de Variable Independiente	62
Matriz 3.- Operacionalización de Variable Dependiente	66

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRIA: “DOCENCIA Y CURRÍCULO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR”

TEMA: “EL USO DE LAS NTICS Y SU INCIDENCIA EN EL NIVEL DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DEL ÁREA DE ELECTRICIDAD DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SECAP-CUENCA EN EL AÑO LECTIVO 2009 – 2010”.

Autor: Rommel Renato Romero Solórzano

Director de Tesis: Ing. MSc. Javier Salazar Mera.

Fecha: 10 Marzo del 2011.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo busca establecer la incidencia de las NTICS en el nivel de Formación Académica de los estudiantes del primer Ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca en el año lectivo 2009-2010. Con una metodología realizada en el trabajo de tipo cualitativo y una investigación de campo utilizando como técnica la encuesta. Se procedió a analizar los resultados obtenidos en las encuestas, y podemos sacar las siguientes conclusiones: Los estudiantes y docentes opinan que no hacen un uso efectivo de las NTIC; así mismo la mayoría de docentes expresan que para el dictado de la asignatura lo hacen de forma tradicional, desconociendo la utilidad de las NTICS como proyector, software aplicativo, trabajo investigativo, internet, etc.; Lo cual repercute en el desempeño del estudiante. Por otra parte los estudiantes expresan que han obtenido mejores resultados cuando en la asignatura vista los docentes han utilizado las NTICS, mejorando el proceso de razonamiento lógico, despertando el interés en el área investigativa de la materia vista. Por lo tanto podemos llegar a la siguiente conclusión; que la principal limitante por la que no se utiliza todas las ventajas que presta las NTICS es por la falta de capacitación. Con todos estos criterios tanto de docentes y de los estudiantes se puede deducir que los resultados alcanzados en la Formación Académica son mucho más favorables cuando se utiliza las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación de una forma efectiva y eficaz.

INTRODUCCIÓN

La investigación tiene como tema: “El uso de las NTICS y su incidencia en el nivel de Formación Académica de los estudiantes del primer ciclo del área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca en el Año Lectivo 2009 – 2010”. La importancia del tema queda encasillada en facilitar una solución para mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los estudiantes del primer ciclo en las asignaturas cursadas, mediante la utilización de un Manual Electrónico. También podemos indicar que es un tema aplicable a los cambios tecnológicos actuales que se dan en la sociedad mediante la utilización de las NTICS.

Podemos darnos cuenta que la humanidad se enfrenta a una era globalizada que incide en todos los campos del conocimiento, como es el caso económico, social y principalmente educativo que se ve afectada por las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación que es una herramienta indispensable para mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje que por lo general se rige por el método tradicionalista en que el estudiante es un receptor. Las NTICS ofrecen una solución para mejorar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la que el estudiante es el protagonista y constructor de su conocimiento.

Está estructurado en capítulos: El Capítulo I, Denominado *El Problema*, contiene la contextualización a nivel macro, contextualización a nivel meso, contextualización a nivel micro, relacionado con las NTICS y su utilización en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. También incluye el árbol de problemas, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, interrogantes de la investigación, delimitación espacial, delimitación temporal, unidades de observación, justificación y objetivos: general y específicos.

El Capítulo II relacionado con el *Marco Teórico* se conforma con los antecedentes investigativos, las fundamentaciones. Prosigue con el desarrollo de las inclusiones conceptuales, las hipótesis y señalamiento de las variables de la incidencia de las NTICS en la Formación Académica.

El Capítulo II que consta de la *Metodología* que contiene: el enfoque de la Investigación, las modalidades de la Investigación; tipos de Investigación,

asociación de variables, población y muestra. Operacionalización de las variables, técnicas e instrumentos, plan para la recolección de la información y análisis e interpretación de resultados.

El Capítulo IV denominado *Análisis e Interpretación de Resultados* incluye: el enfoque de investigación con los datos obtenidos de la encuesta a estudiantes y Docentes del Primer ciclo del área de Electricidad; concluye con la verificación de la hipótesis.

El Capítulo V llamado *Conclusiones y Recomendaciones*, integra un análisis cuantitativo y cualitativo de los datos estadísticos obtenidos en la investigación.

El Capítulo VI incluye la *Propuesta* de la solución del problema de investigación, la misma que consiste en la realización de un “Manual Electrónico de las NTICS”.

Finalmente consta la Bibliografía, en anexos el formato de las encuestas y la propuesta en formato electrónico CD.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN.

“El uso de las NTICS y su incidencia en el Nivel de Formación Académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca en el Año Lectivo 2009 – 2010”.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La revolución que han tenido los sistemas educativos, y en particular los procesos de enseñanza-aprendizaje a raíz de la evolución de las tecnologías de la información, ha sido significativa. De hecho, las tecnologías de la información y comunicación han sido un factor determinante en el fortalecimiento de sus capacidades para enfrentar los problemas que surgen de la complejidad del mundo actual. El resultado de estos procesos ha convertido a las NTICS en instrumentos que permiten potenciar los Estados y dar un salto cualitativo particularmente en la Educación, Es más, la nueva tecnología facilita enormemente la adquisición y absorción de conocimiento, ofreciendo a los países en vías de desarrollo oportunidades sin precedentes para fortalecer los sistemas educativos, mejorar el diseño e implantación de políticas públicas.

Por las razones expuestas es necesario buscar las estrategias para potenciar el uso de las NTICS en los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca en el Año Lectivo 2010 – 2011.

1.2.1 Contextualización macro, meso y micro.

MACRO

Con los cambios vertiginosos que se han dado a nivel mundial en todas las áreas del conocimiento, sobre todo en la difusión de la información, y el crecimiento que se espera en pocos años, necesariamente se han de introducir modificaciones en distintos ámbitos de la vida humana: económico, social, cultural, legal, etc.; pero uno de las más interesantes de analizar es el mundo educativo, que ha mantenido un sistema tradicional sin cambios significativos.

Si hablamos del manejo de información, porque estamos inmersos en el mundo de las nuevas tecnologías de la información, las mismas que producen un gran impacto en el mundo educativo, ya que el proceso educativo no es permanente puesto que está en constante transformación, siendo necesario nuevas formas de enseñanza-aprendizaje en la que el profesor y en educando sean protagonistas del proceso educativo.

MESO

En un país en vías de desarrollo, como el nuestro, se presta poca importancia para mejorar la calidad de la educación, teniendo que realizarse cambios que tocan el fondo del sistema educativo: cambios en la forma de aprender, en la forma de enseñar, en los roles de profesor y alumno, cambios en diversificación de contenidos y métodos, incluso en la igualdad de oportunidades. Cabe recalcar que los docentes en su gran mayoría no están capacitados para enfrentar los nuevos retos de la educación en cuanto al manejo efectivo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación que han limitado el uso de nuevos ambientes educativos, lo que provoca que el proceso educativo sea retrogrado. La falta de preparación del profesorado, la ausencia de material adecuado y espacios interactivos repercute en la formación académica del alumnado.

MICRO

Siendo esta la principal limitante de las Instituciones de Educación Superior de la Provincia del Azuay, a más de la falta de recursos económicos para asistir a los educandos, educadores, administradores y aquellos encargados de trazar políticas educativas en la aplicación efectiva de las NTICS a los programas de Capacitación y formación de jóvenes como es el caso del SECAP.

En el Secap-Cuenca no se implementando un plan innovador para hacer uso efectivo de estas tecnologías, además por la falta: de recursos, planes estratégicos y curriculares eficaces nos vemos rezagados con respecto a otros Institutos Superiores; causando una falta de motivación en los estudiantes, además no se posee material y equipo adecuado como es el caso de: bibliografía actualizada, software educativos interactivos, proyectores, pizarras electrónicas, etc., que repercuten de una forma negativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2.2 Análisis Crítico.

- En la mayoría de Institutos de Educación Superior el modelo educativo es tradicionalista en el que el estudiante es un receptor, con un uso limitado de los últimos avances tecnológicos como son: tutoriales interactivos, aprendizajes innovadores, software multimedia; que los motiven en este proceso, causando un retroceso en su educación.
- Además la falta de capacitación de los instructores en el ámbito tecnológico, ha limitado el uso de ambientes multimedia en el aula que contribuyan en el mejoramiento de la calidad de educación y motiven al estudiante en forma eficaz y efectiva.
- También la no utilización de las NTICS en el Instituto Tecnológico SECAP trae consigo el desconocimiento de una herramienta indispensable

para afrontar la realización de tareas y trabajos de investigación que optimicen la formación académica.

- La falta de nuevas metodologías de enseñanza en la que se vea involucrada la tecnología, provoca en el estudiante una apatía para aprender determinada asignatura, en consecuencia se limita su rendimiento y en ocasiones provoca la deserción estudiantil.

El problema se presenta en el siguiente esquema

Causas y efectos que inciden en la formación Académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca

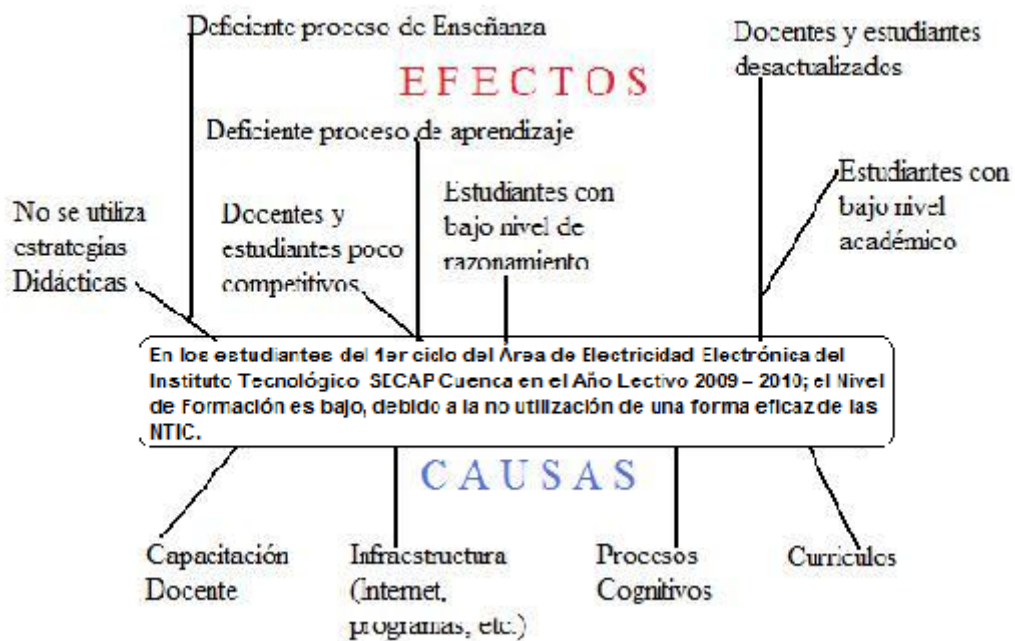


Grafico 1 Espina de Pescado Elaborado por R. Romero

1.2.3 Prognosis

Las tecnologías de la información y la comunicación son un factor de vital importancia en la transformación de la nueva economía global y en los rápidos cambios que están tomando lugar en la sociedad; ya que sin su uso los estudiantes se quedaran rezagados y caducos.

En conclusión podemos decir si no se da una solución oportuna e inmediata a la problemática encontrada, los estudiantes continuarán desmotivados en su aprendizaje; lo que se verá reflejado en su bajo rendimiento académico y en muchos casos se producirá una permanente deserción estudiantil. Por otro lado los estudiantes tendrán una desventaja abismal con otras personas que manejan las NTICS en forma óptima; puesto que se dificultará el proceso investigativo, el uso de la Internet, uso de plataformas virtuales, entre otros, para involucrarse en la era digital.

Es obligación del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca, crear un plan inmediato de inmersión en la era digital tanto de la parte administrativa, como de los profesores y estudiantes para consolidarse como una institución a la vanguardia de las tecnologías de la Información y Comunicación en mejora del proceso de formación académica del estudiante.

1.2.4 Formulación del problema

1.2.4.1 GENERAL

¿ Como incide el uso de las NTICS en el Nivel de Formación Académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca en el Año Lectivo 2009 – 2010?

1.2.5 Preguntas directrices

- ¿Cuál es la realidad actual de la formación académica de los estudiantes?
- ¿Cuál es la situación actual en el uso de las NTICS en los estudiantes y docentes?
- ¿La elaboración de un manual electrónico será una solución para el uso de las NTICS en mejora de la formación académica?

1. 2.6 Delimitación

1.2.6.1 CONTENIDO.

Campo: Educativo.

Área: NTICS.

Aspecto: Formación Académica.

1.2.6.2 ESPACIAL.

Este proyecto de Investigación se realizara en el Instituto Tecnológico Secap-Cuenca, con los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad.

1.2.6.3 TEMPORAL.

Este proyecto de Investigación se desarrollara durante el transcurso del Año Lectivo 2009 – 2010.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El avance tecnológico en la comunicación, exige implementar en el campo educativo nuevos recursos para desarrollar de manera óptima el proceso de enseñanza-aprendizaje, evitar el memorismo y tradicionalismo; entonces surgen necesidades básicas de instrucción para potencializar y un factor determinante constituyen el uso de las NTICS por parte de docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje para garantizar mayores logros.

Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, *Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*, describió la utilidad de las NTICS en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

Las NTICS, es la herramienta de la comunicación puesta al servicio de la formación de seres humanos que serán poseedores de mayores destrezas, competitivos, capaces de manejar la información como medio para resolver problemas, actuar éticamente, planear el futuro y prepararse para el cambio constante del mundo

Las instituciones educativas deberán optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar rezagadas ante la transformación tecnológica. Por ello resulta urgente el conocimiento y manejo de las NTICS fomentando la capacitación tanto de los docentes, como en lo que respecta a nuevos métodos pedagógicos y nuevas herramientas que coadyuven a un mejor aprendizaje.

Los beneficiarios de la realización de este trabajo, son los docentes, cuyo objetivo es mejorar el proceso de enseñanza, repercutiendo en los estudiantes del primer ciclo de Electricidad del Instituto Tecnológico SECAP, para convertirlos en competentes usuarios tecnológicos.

El presente trabajo se puede realizar gracias a la colaboración de todos los involucrados en la investigación, ya que se cuenta con la colaboración de estudiantes y docentes, y la logística brindada por los directivos para gestionar, planificar, organizar los recursos para la investigación.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

- ✓ Utilizar las NTICS y verificar su incidencia en el nivel de Formación Académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca en el Año Lectivo 2009 – 2010”.

1.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Diagnosticar si el uso de las tecnologías de la información incide en Nivel de Formación Académica de los estudiantes.
- ✓ Identificar la situación actual del uso de las NTICS.
- ✓ Elaborar un manual electrónico (CD) con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca.

CAPÍTULO II

EL MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Un ejemplo del uso efectivo de la Sociedad de la Información y la Comunicación en las comunidades rurales de España, donde se ha producido un proceso de “alfabetización digital”, incorporándose las NTICS bajo la responsabilidad del sistema y las instituciones educativas

Cabe destacar que en diferentes comunidades Europeas se ha impulsado la capacitación y utilización de las NTICS de una forma eficiente sin límites de edad; creándose proyectos como revistas digitales para personas de la tercera edad, estudiantes de colegios y universidades, es decir, innumerables proyectos que promueven el avance en todos los campos en base a la era digital.

Es muy importante tomar en consideración el hecho de que al introducir las tecnologías de la información y comunicación en un sistema educativo se tiene impacto en dos grandes áreas: por un lado, en la gestión y eficiencia en la administración de la educación, y por el otro, en el mejoramiento de su calidad, en particular, en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como muy bien se establece en el Capítulo 5 del Informe de Desarrollo Humano Ecuador 20012, en el caso del mejoramiento de la calidad de la educación:

“No hay que perder de vista que las NTICS constituyen medios y herramientas que aportan a un proceso pedagógico. No es difícil identificar proyectos y

actividades que pueden caer en un optimismo pedagógico exagerado al pensar que la sola introducción de estas tecnologías produce automáticamente el milagro de transformar la calidad del proceso educativo. Siempre se corre el riesgo de enfocar esta actividad desde una perspectiva meramente tecnológica, olvidando que el problema de la educación, con toda su complejidad y realidad multivariable, más que tecnológico es pedagógico”.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Se aplica el paradigma crítico propositivo porque los estudiantes deben encontrar explicación de todas las tecnologías de la Información y su utilidad, además deben conocer los avances que ocurren cada día. A través de un desarrollo adecuado de las habilidades del pensamiento se busca contribuir en la tarea de formar ciudadanos responsables y comprometidos con el mundo que les toca vivir, a través de las herramientas necesarias para que sean capaces de desenvolverse en el mundo actual.

Las NTICS constituyen una herramienta valiosa para desarrollar habilidades del pensamiento; involucrar a los estudiantes a las necesidades tecnológicas del SECAP Cuenca para *proponer* soluciones a cada una de las falencias tecnológicas de la Institución.

En el aspecto particular la finalidad de esta propuesta se encamina hacia la asimilación, participación, aprehensión, y en última instancia, a la *crítica* generadora del pensamiento *propositivo* en relación a las NTICS.

La etapa concerniente a la reflexión que habrá de arrojar la inquietud *crítica* del estudiante alcanzando la expresión pretendida por este proyecto en el cambio actitudinal que le permitirá modificar su conducta, haciéndolo *propositivo*.

Por lo expuesto anteriormente mi propuesta propone:

1. Considerar al estudiante como un ser integral, racional, inteligente, con sentimientos y creatividad.
2. Fortalecer los valores sociales, éticos y cívicos (solidaridad, respeto, paciencia, autonomía, empatía, templanza, modestia, amor, valentía).
3. Agudizar a través de los sentidos la observación, el análisis, la experimentación
4. Convertir al ser humano en un individuo completo.
 - ✓ Prepararlo para los desafíos de la vida.
 - ✓ Para que resuelva problemas.
 - ✓ Potenciar sus competencias y habilidades.
 - ✓ Convertirlo en un ente de cambio en todos los campos.
 - ✓ Mejorar la calidad de vida del ser humano integrándole a un trabajo productivo
5. Cómo un proceso histórico-social que determina la interacción entre sujeto que conoce y la realidad conocida, mediante la experiencia sensorial y la razón apropiándose e interiorizando la información percibida.

2.3 FUNDAMENTACION PSICOLÓGICO

1. Opera en forma compleja y se desarrolla de acuerdo a cada teoría psicológica: conducta E-R.
2. En función de la relación BIO-SICO-SOCIO-CULTURAL.

3. Observación, asimilación, inducción, deducción, análisis, interrelación, síntesis y experiencia.
4. Es un medio físico, histórico, cultural, social se genera la comunicación.
5. Activo, participativo, dinámico, creativo y crítico.
6. Desarrollando, CE, autoestima, autovaloración, auto aceptación, empatía, tolerancia y esto mejora las relaciones interpersonales - intrapersonales.
7. Proceso para el desarrollo de capacidades y habilidades.
8. Partiendo vivencias previas, incorporando, creando estrategias para desarrollar nuevas vivencias.

2.4 FUNDAMENTACION PEDAGÓGICO

1. Para desarrollar capacidades de los individuos. (Visgostki).
2. Nuevos conocimientos que vinculen de manera clara y establece los conocimientos previos con el medio (Ausubel-Visgostki).
3. El ser humano aprende desde que se encuentra en el vientre materno. El niño no construye sino reconstruye los conocimientos adquiridos de un mediador.

2.5 FUNDAMENTO SOCIO – CULTURAL

1. Comprender y asimilar el conocimiento
2. Una sociedad equitativa, con respeto a los derechos humanos.

2.6 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

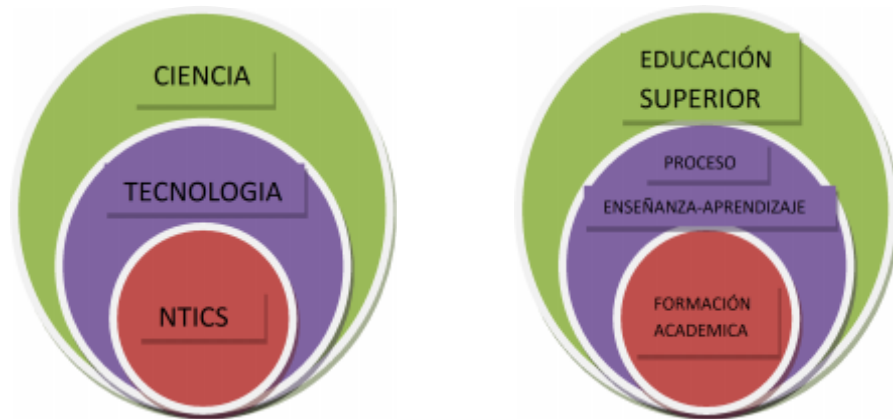


Grafico 2 Categorías Fundamentales Elaborado por R. Romero

2.6.1 Ciencia-Tecnología-NTICS.

2.6.1.1 CIENCIA

Concepto: La ciencia es el conjunto de conocimientos que se obtienen mediante la observación y el razonamiento, para construir hipótesis y de las que se deducen principios y leyes generales. Estos principios y leyes deben estar acorde con la verdad y en permanente actualización.¹ *1 Real Academia Española: "Diccionario de la lengua española - Vigésima segunda edición"*

Historia de la ciencia

La ciencia moderna tiene sus orígenes en civilizaciones antiguas, pero fueron los griegos los que dejaron sustentos escritos acerca de la ciencia en la Antigüedad.

Tanto en las culturas orientales como en las precolombinas evolucionaron las ideas científicas y, durante siglos, fueron muy superiores a las occidentales, sobre todo en matemáticas y astronomía.

Durante muchos años las ideas científicas convivieron con mitos, leyendas y falsas ciencias.

El *Renacimiento (siglo XIV en Italia)*, llamado así por el redescubrimiento de trabajos de antiguos pensadores, marcó el fin de la *Edad Media* y fundó cimientos sólidos para el desarrollo de nuevos conocimientos. De los científicos de esta época se destaca *Nicolás Copérnico*, a quien se le atribuye haber iniciado la llamada *revolución científica* con su *teoría heliocéntrica*.

Entre los muchísimos pensadores más prominentes que dieron forma al método científico y al origen de la ciencia como sistema de adquisición de conocimiento, vale la pena destacar a *Roger Bacon* (1214 - 1294) en Inglaterra, a *René Descartes* (1596 - 1650) en Francia y a *Galileo Galilei* (1564 - 1642) en Italia. Éste último fue el primer científico que basó sus ideas en la *experimentación* y que estableció el método científico como la base de su trabajo. Por ello es considerado *el padre de la ciencia moderna*.

Desde entonces hasta hoy la ciencia ha avanzado a pasos agigantados. La ciencia se ha convertido en parte de nuestra cultura y va ligada al avance tecnológico. Es importante que la divulgación científica llegue a toda la sociedad. Para ello, además de los científicos, los *medios de comunicación* y los museos tienen un papel de vital importancia.

La historia reciente de la ciencia está marcada por una continua mejora del conocimiento adquirido y el desarrollo tecnológico, acelerado desde la aparición del método científico.

Descripción y clasificación de las ciencias

Todo científico para realizar una investigación debe utilizar el *método científico*, el mismo que es un proceso para la adquisición de conocimiento empíricamente.

Además podemos mencionar que la ciencia se divide en ciencia *básica* y *aplicada*, siendo esta última la aplicación del conocimiento científico a las necesidades humanas y al desarrollo de la tecnología.

Terminología usada en ciencias

Los términos *modelo*, *hipótesis*, *ley* y *teoría* tienen significados distintos en la ciencia, los mismos que son:

Modelo se utiliza para referirse a una descripción de algo, especialmente una que pueda ser usada para realizar predicciones que puedan ser sometidas a prueba por *experimentación* u observación.

Una *hipótesis* es una afirmación que aún no ha sido confirmada o rechazada.

Una *ley* es una generalización científica basada en observaciones empíricas.

Una *teoría* es un sistema conceptual, general y explicativo, racional, objetivo y empírico, sobre hechos o sobre algún aspecto de la realidad.

Método científico

Cada investigación específica, desarrolla su propio método de investigación. Como método se entiende el proceso mediante el cual una *teoría* científica es validada o bien descartada.

Cualquier método científico requiere los siguientes lineamientos:

- La capacidad de repetir un determinado *experimento* en cualquier lugar y por cualquier persona.
- La capacidad de una *teoría* de ser sometida a pruebas que la contradigan.
- En las ciencias empíricas no es posible la *verificación*; no existe el "conocimiento perfecto", es decir, "probado". En las ciencias formales las

deducciones lógicas o demostraciones matemáticas, prueban solamente dentro del marco del sistema definido por unos axiomas y unas reglas de inferencia; el sistema lógico perfecto, que sería consistente, eficaz y completo, no es posible, según el teorema de Gödel.

Existe una serie de pasos inherentes al proceso científico, pasos que suelen ser respetados en la construcción y desarrollo de nuevas teorías. Éstos son:

El *modelo atómico de Bohr*, un ejemplo de una idea alguna vez aceptada y luego refutada por medio de la *experimentación*.

1. *Observación*: consiste en el registro de fenómenos que forman parte de una muestra.
2. *Descripción*: trata de una detallada descripción del fenómeno.
3. *Inducción*: la extracción del principio general implícito en los resultados observados.
4. *Hipótesis*: planteamiento de las hipótesis que expliquen dichos resultados y su relación *causa-efecto*.
5. *Experimentación*: comprobación de las hipótesis por medio de la experimentación controlada.
6. *Demostración o refutación* de las hipótesis.
7. *Comparación universal*: constante contrastación de hipótesis con la realidad.

2.6.1.2 TECNOLOGÍA.

Definición: Una tecnología es el conjunto de saberes, destrezas y medios necesarios para llegar a un fin predeterminado mediante el uso de objetos artificiales o *artefactos*. Para lo cual la Tecnología cumple funciones y finalidades específicas que la diferencian de las Artes y Ciencias.

Funciones de las tecnologías

Históricamente las tecnologías han sido usadas para satisfacer necesidades esenciales (alimentación, vestimenta, vivienda, relación social, comprensión del mundo natural y social), para obtener placeres corporales y estéticos (deportes, música) y como medios para satisfacer deseos (simbolización de estatus, fabricación de armas y toda la gama de medios artificiales usados para persuadir y dominar a las personas).

Diferencias entre tecnologías, técnicas, ciencias, y artes

Una diferencia importante entre artes, ciencias y tecnologías o técnicas, es su finalidad. La ciencia busca la verdad (buena correspondencia entre la realidad y las ideas que nos hacemos de ella). Las artes buscan el placer que da la expresión y evocación de los sentimientos humanos, la belleza de las formas, los sonidos y los conceptos; el placer intelectual. Las tecnologías son medios por los cuales se satisfacen las necesidades y deseos humanos. Son funcionales, permiten resolver problemas prácticos y en el proceso de hacerlo, transforman el mundo que nos rodea haciéndolo más previsible, crecientemente *artificial* y provocando al mismo tiempo grandes consecuencias sociales y ambientales, en general no igualmente deseables para todos los afectados. *E. F. Schumacher, Lo pequeño es hermoso, H. Blume Ediciones, Madrid (España), 1978, Capítulo I.*

Métodos de las tecnologías

Las tecnologías usan, en general, métodos diferentes del *científico*, aunque la *experimentación* es también usada por las ciencias. Los métodos difieren según se trate de tecnologías de *producción artesanal* o *industrial* de artefactos, de prestación de servicios, de realización u organización de tareas de cualquier tipo.

Un método común a todas las tecnologías de fabricación es el uso de herramientas e instrumentos para la construcción de artefactos. Las tecnologías de prestación de servicios, como el *sistema de suministro eléctrico* hacen uso de instalaciones complejas a cargo de personal especializado.

Herramientas e instrumentos: Los principales medios para la fabricación de artefactos son la *energía* y la *información*. La energía permite dar a los materiales la forma, ubicación y composición que están descritas por la información. Las primeras *herramientas*, como los *martillos* de piedra y las agujas de hueso, sólo facilitaban la aplicación de fuerza por las personas aplicando los principios de las *máquinas simples*.

El término *instrumentos*, en cambio, está más directamente asociado a las tareas de precisión, como en *instrumental quirúrgico*, y de recolección de información, como en *instrumentación electrónica* y en instrumentos de medición, de navegación náutica y de navegación aérea.

Las *máquinas herramientas* son combinaciones complejas de varias herramientas gobernadas (actualmente mediante computadoras/ordenadores) por información obtenida por instrumentos también incorporados en ellas.

Invención de artefactos: Aunque con grandes variantes de detalle según el objeto, su principio de funcionamiento y los materiales usados en su construcción, las siguientes son etapas usuales en la invención de un *artefacto* novedoso:

- Identificación del problema práctico a resolver:
- Establecimiento de los requisitos que debe cumplir la solución: *Materiales; mano de obra; costos, operación y mantenimiento; duración.*
- *Principio de funcionamiento:* La invención de un nuevo principio de funcionamiento es una de las características cruciales de la innovación tecnológica.
- Diseño del artefacto

- Simulación o construcción de un *prototipo*: El costo de fabricación de un prototipo permite a través de la fabricación detectar y resolver problemas no previstos en la etapa de diseño.

Áreas de incidencia de la Tecnología

Económica: Según Schumpeter considera que la tecnología es un elemento preponderante para producir un fenómeno económico. Es la aparición de innovaciones tecnológicas significativas (como la introducción de la iluminación eléctrica domiciliar por *Edison* o la del automóvil económico por *Ford*) que generan una fase de expansión económica.

Servicios: Hasta los servicios personales requieren de las tecnologías para su buena prestación. Las ropas de trabajo, los útiles, los *edificios* donde se trabaja, los medios de comunicación y registro de *información* son productos tecnológicos. Servicios básicos esenciales como el agua potable, tecnologías sanitarias, *electricidad*, *eliminación de residuos*, barrido y limpieza de calles, mantenimiento de carreteras, *teléfonos*, *gas natural*, *radio*, *televisión*... no podrían brindarse sin el uso intensivo de múltiples tecnologías.

Las tecnologías de las telecomunicaciones, en particular, han experimentado enormes progresos a partir de la instalación en órbita de los primeros *satélites* de comunicaciones, del aumento de velocidad, memoria y disminución de tamaño de las/los computadoras/ordenadores, de la miniaturización de circuitos electrónicos (*circuitos integrados*), de la invención de los teléfonos celulares. Esto permite comunicaciones casi instantáneas entre dos puntos cualesquiera del planeta, pero la mayor parte de la población todavía no tiene acceso a ellas.

Comercio: El comercio, medio principal de intercambio de *mercancías* (productos tecnológicos), no podría llevarse a cabo sin las tecnologías del *transporte fluvial*, *marítimo*, *terrestre* y *aéreo*, también incluye las vías de

transporte y todas las instalaciones y servicios necesarios para su eficaz realización: *puertos*, grúas de carga y descarga, *carreteras*, *puentes*, aeródromos, radares, combustibles.

Recursos naturales: Un país con grandes recursos naturales será pobre si no tiene las tecnologías necesarias para su ventajosa explotación, lo que requiere una enorme gama de tecnologías de infraestructura y servicios esenciales.

Trabajo: Si bien las técnicas y tecnologías también son parte esencial del *trabajo artesanal*, el trabajo fabril introdujo variantes tanto desde el punto de vista del tipo y propiedad de los medios de producción, como de la organización y realización del trabajo de producción.

Publicidad: La mayoría de los productos tecnológicos se hacen con fines de lucro y su publicidad es crucial para su exitosa comercialización. La publicidad -que usa recursos tecnológicos como la *imprensa*, la radio y la televisión- es el principal medio por el que los fabricantes de bienes y los proveedores de servicios dan a conocer sus productos a los consumidores potenciales.

2.6.1.3 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Concepto:

Las NTICS, se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistema informático.

Computadora:

Una computadora o un computador, también denominada ordenador, es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil. Una computadora es una colección de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, rapidez y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una

gran variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas.

En conclusión la principal función del computador es:

- Recibir Información.
- Procesar Información.
- Guardar Información.
- Entregar Información al usuario.

El mundo de las computadoras está conformado por dos grandes grupos, los cuales son:

- Hardware
- Software

Hardware:

Hardware corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado.

Las computadoras son aparatos electrónicos capaces de interpretar y ejecutar instrucciones programadas y almacenadas en su memoria, ellas consisten básicamente en operaciones aritmético-lógicas y de entrada/salida. Se reciben las entradas (datos), se las procesa y almacena (procesamiento), y finalmente se producen las salidas (resultados del procesamiento). Por ende todo sistema informático tiene, al menos, componentes y dispositivos hardware dedicados a las funciones dichas:

1. Procesamiento: Unidad Central de Proceso o CPU
2. Almacenamiento: Memorias
3. Entrada: Periféricos de Entrada (E)
4. Salida: Periféricos de salida (S)

5. Entrada/Salida: Periféricos mixtos (E/S)

1. Procesamiento: Unidad Central de Proceso o CPU

La CPU, siglas en inglés de Unidad Central de Procesamiento, es la componente fundamental del computador, encargada de interpretar y ejecutar instrucciones y de procesar datos. En los computadores modernos, la función de la CPU la realiza uno o más microprocesadores.

2. Almacenamiento: Memorias

Memoria RAM: Del inglés Random Access Memory, significa memoria de acceso aleatorio. La RAM es la memoria utilizada en una computadora para el almacenamiento transitorio y de trabajo (no masivo); es decir la memoria RAM es una memoria de lectura y escritura volátil porque el momento que se des energiza el computador se borra la información.

Memoria ROM: Del inglés Read Only Memory, significa memoria solo de lectura. Se utiliza en las computadoras para almacenar información permanentemente (BIOS) así se apague el computador.

3. Entrada: Periféricos de Entrada (E)

Periféricos: Se entiende por periférico a las unidades o *dispositivos* que permiten a la *computadora* comunicarse con el exterior. Específicamente los periféricos de entrada son aquellos que permiten el ingreso de *información*, en general desde alguna fuente externa o por parte del usuario. Los dispositivos de entrada proveen el medio fundamental para transferir hacia la computadora (más propiamente al procesador) información desde alguna fuente.

Entre los periféricos de entrada se puede mencionar: teclado, mouse o ratón, escáner, micrófono, cámara web, lectores ópticos de código de barras, Joystick, etc.

Un *Teclado* de computadora es un periférico, físico o virtual (por ejemplo teclados en pantalla o teclados táctiles), utilizado para la introducción de órdenes y datos en una computadora.

El *Mouse* o ratón es un periférico de computadora de uso manual, utilizado como entrada o control de datos. Se utiliza con una de las dos manos del usuario y detecta su movimiento relativo en dos dimensiones por la superficie horizontal en la que se apoya, reflejándose habitualmente a través de un puntero o flecha en el monitor.

Un *Escáner* es un periférico que se utiliza para convertir, mediante el uso de la luz, imágenes o cualquier otro impreso a formato digital. Actualmente vienen unificadas con las impresoras formando Multifunciones.

Cámara de Video: Graba videos como si de una cámara normal, pero las ventajas que ofrece en estar en formato digital.

4. Salida: Periféricos de salida (S)

Son aquellos que permiten emitir o dar salida a la información resultante de las operaciones realizadas por la CPU (procesamiento). Los dispositivos de salida aportan el medio fundamental para exteriorizar y comunicar la información y datos procesados; ya sea al usuario o bien a otra fuente externa.

Los dispositivos más comunes son los monitores clásicos (no de pantalla táctil), las impresoras, y los altavoces.

El Monitor o pantalla de computadora, es un dispositivo de salida que, mediante una interfaz, muestra los resultados, o los gráficos del procesamiento de una computadora.

Una *Impresora* es un periférico de computadora que permite producir una copia permanente de textos o gráficos de documentos almacenados en formato electrónico, imprimiendo en papel los datos.

Altavoces: Dispositivos por los cuales se emiten sonidos procedentes de la tarjeta de sonido.

5. Entrada/Salida: Periféricos mixtos (E/S)

Son aquellos dispositivos que pueden operar de ambas formas: tanto de entrada como de salida. Típicamente, se puede mencionar como periféricos mixtos o de *Entrada/Salida* a: *discos rígidos*, *disquetes*, unidades de *cinta magnética*, lecto-grabadoras de *CD/DVD*, *discos ZIP*, *Memoria flash*, tarjetas de *red*, *módems*, placas de captura/salida de *vídeo*, etc.

El *Disco Duro* es un sistema de grabación magnética digital, es donde en la mayoría de los casos reside el Sistema operativo de la computadora. En los discos duros se almacenan los datos del usuario.

Cintas magnéticas: se basan en los mismos principios de lectura barra grabación que en las cintas que utilizan los magnetófonos y casetes convencionales.

Software:

Se conoce como software al soporte lógico de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas. Tales componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, aplicaciones informáticas como el *procesador de textos*, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos o el *software de sistema* tal como el sistema operativo, que, básicamente, permite al

resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando la interacción con los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, proporcionando también una interfaz para el usuario.

Clasificación del software: Se puede clasificar al software en tres grandes tipos:

Software de sistema: Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles de la computadora en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, etc. Incluye entre otros:

- ✓ Sistemas operativos
- ✓ Controladores de dispositivos
- ✓ Herramientas de diagnóstico
- ✓ Herramientas de Corrección y Optimización
- ✓ Servidores
- ✓ Utilidades

Software de programación: Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Incluye entre otros:

- ✓ Editores de texto
- ✓ Compiladores
- ✓ Intérpretes
- ✓ Enlazadores
- ✓ Depuradores

Software de aplicación: Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas:

- ✓ Aplicaciones para Control de sistemas y automatización industrial

- ✓ Aplicaciones ofimáticas
- ✓ Software educativo
- ✓ Software empresarial
- ✓ Bases de datos
- ✓ Telecomunicaciones (por ejemplo Internet y toda su estructura lógica)
- ✓ Videojuegos
- ✓ Software médico
- ✓ Software de Cálculo Numérico y simbólico.
- ✓ Software de Diseño Asistido (CAD)
- ✓ Software de Control Numérico (CAM)

Internet:

Es una red de computación de alcance mundial constituida por miles de redes de computación que conectan entre sí millones de computadoras, conteniendo programas, información de uso público y privado.

World Wide Web: Es una forma de ver la información de la Internet de forma continua, utilizando *multimedia* (presentaciones animadas de imágenes, video y sonido), *hipertextos* (guarda relación entre las palabras y conjunto de palabras), *hipermedia* (presentación multimedia con la capacidad de hipervincular o navegar) mediante hipervínculos.

Internet es la autopista de la información que se comunica a través de World Wide Web (red a través de todo el mundo), la cual nos presta los siguientes servicios:

- ✓ Comunidades virtuales
- ✓ Correo electrónico
- ✓ Motor de búsqueda
- ✓ Banca online: Audio y música
- ✓ TV y cine

- ✓ Comercio electrónico
- ✓ E-administración
- ✓ E-sanidad
- ✓ E-learning
- ✓ Servicios móviles
- ✓ Servicios Peer to Peer
- ✓ Blogs

Correo electrónico: Es la escritura de una carta digital para poder comunicarse a grandes distancias y casi en tiempo real. El correo electrónico y los mensajes de texto del móvil han modificado las formas de interactuar entre las personas.

Motor de búsqueda: Es uno de los servicios estrella de la Sociedad de la Información, proporcionado para los llamados motores de búsqueda, como Google o Yahoo, que son herramientas que permiten extraer de los documentos de texto las palabras que mejor los representan. Estas palabras las almacenan en un índice y sobre este índice se realiza la consulta. Permite encontrar recursos (páginas web, foros, imágenes, vídeo, ficheros, etc.)

Banca online: El sector bancario ha sufrido una fuerte revolución los últimos años gracias al desarrollo de las TIC, que ha permitido el fuerte uso que se está haciendo de estos servicios. Su éxito se debe a la variedad de productos y a la comodidad y facilidad de gestión que proporcionan. Los usuarios del banco lo utilizan cada vez más, por ejemplo, para realizar transferencias o consultar el saldo, etc.

Audio y música: Desde la popularidad de los reproductores MP3, la venta o bajada de música por internet está desplazando los formatos CD.

TV y cine: Como servicio diferencial está el que ofrecen algunas redes de televisión IP, y que consiste en ver contenidos en modalidad de vídeo bajo demanda. De manera que el usuario controla el programa como si tuviera el aparato de vídeo en casa. La TDT ofrecerá servicios de transmisión de datos e interactividad, en concreto ofrecerá guías electrónicas de programación, servicios de información ciudadana y los relacionados con la administración y el comercio electrónico.

Comercio electrónico: El comercio electrónico es una modalidad de la compra en distancia que está proliferando últimamente, por medio de una red de telecomunicaciones, generalmente internet, fruto de la creciente familiarización de los ciudadanos con las nuevas tecnologías. Se incluyen las ventas efectuadas en subastas hechas por vía electrónica.

E-administración: La tercera actividad que más realizan los internautas es visitar webs de servicios públicos, se encuentra sólo por detrás de la búsqueda de información y de los correos electrónicos. Es una realidad, que cada vez más usuarios de internet piden una administración capaz de sacar más provecho y adaptada a la sociedad de la información. La implantación de este tipo de servicios es una prioridad para todos los gobiernos de los países desarrollados.

E-sanidad: Las TIC abren unas amplias posibilidades para la renovación y mejora de las relaciones paciente-médico, viceversa y médico-gestor. El objetivo es mejorar los procesos asistenciales, los mecanismos de comunicación y seguimiento y agilizar los trámites burocráticos.

E-learning: La formación es un elemento esencial en el proceso de incorporar las nuevas tecnologías a las actividades cotidianas, y el avance de la Sociedad de la Información vendrá determinado. El e-learning es el tipo de enseñanza que se caracteriza por la separación física entre el profesor y el alumno, y que utiliza

internet como canal de distribución del conocimiento y como medio de comunicación. Los contenidos de e-learning están enfocados en las áreas técnicas.

Servicios móviles: La telefonía móvil es uno de los apartados que aporta más actividad a los servicios de las TIC. Además de las llamadas de voz, los mensajes cortos (SMS) es uno de los sistemas de comunicación más baratos, eficaces y rápidos que existen.

Servicios Peer to Peer (P2P): Es la actividad que genera más tráfico en la red. Se refiere a la comunicación entre iguales para el intercambio de ficheros en la red, donde el usuario pone a disposición del resto, sus contenidos y asume el papel de servidor. Las principales aplicaciones son eMule y Kazaa.

Blogs: Un blog, (en español también una bitácora) es un lugar web donde se recogen textos o artículos de uno o diversos autores ordenados de más moderno a más antiguo, y escrito en un estilo personal e informal. Es como un diario, aunque muchas veces especializado, dedicado a viajes o cocina, por ejemplo. El autor puede dejar publicado lo que crea conveniente.

Comunidades virtuales: Han aparecido desde hace pocos años un conjunto de servicios que permiten la creación de comunidades virtuales, unidas por intereses comunes. Se articulan alrededor de dos tipos de mecanismos:

- ✓ Los etiquetados colectivos de información, para almacenar información de alguna manera (fotografías, bookmarks...). Un ejemplo sería el flickr
- ✓ Las redes que permiten a los usuarios crear perfiles, lista de amigos y amigos de sus amigos. Las más conocidas son MySpace, Facebook, LinkedIn, Twitter. Etc.

2.6.2 Educación Superior- Proceso de Enseñanza-Aprendizaje- Formación Académica.

2.6.2.1 EDUCACIÓN SUPERIOR

En la actualidad las Universidades estaban regidas por el CONESUP organismo de control de calidad educativa; pero se han presentado discrepancias por la apertura de Universidades y la calidad educativa que prestan sin que exista un regulación y control efectivo del tipo de formación académica que brindan las Universidades o Centros de Educación Superior.

Con estos antecedentes se reconoce la ineficiencia del control académico, por ello nace la propuesta del gobierno la creación de una ley de la Educación Superior; con la cual, las universidades y escuelas politécnicas del país se encuentran inconformes con la iniciativa gubernamental y de la denominada Comisión de Legislación y Fiscalización, respecto a expedir la nueva Ley de Educación Superior. De hecho, la actual Ley de Educación Superior sufre una serie de vacíos sobre lo cual se han encargado ya de señalar las propias universidades y el Consejo Superior que rige la Educación Universitaria, CONESUP. Sin embargo, lo que se cuestiona no es tanto las reformas necesarias, sino el riesgo de que se pierda con ello la autonomía sobre todo en lo que se refiere al manejo económico autónomo de parte de los centros de educación superior.

Además, se cuestiona una serie de disposiciones dentro del proyecto de ley por aprobarse, como exigir a todas las universidades contar con docentes de cuarto nivel, señalan, ya que por el momento este nivel se alcanza únicamente en el exterior por no contar aún las universidades ecuatorianas con la infraestructura académica para masificar los títulos de cuarto nivel.

La ley de educación superior fue aprobada con sus respectivas reformas en la asamblea constituyente, tras finalizar el plazo máximo para su consideración, y la ley entrará en vigor una vez que se publique en el registro oficial de Ecuador.

La reforma legal fue criticada duramente por alumnos, profesores y trabajadores de varias universidades del país por considerar que rompía la “autonomía universitaria” y abría las puertas para un mayor control gubernamental sobre los centros académicos.

No obstante, el Gobierno ha defendido las reformas, con las que dice llevará adelante una transformación de la educación, es una exigencia nacional y un mandato constitucional, pero la Ley debe surgir del consenso entre los actores universitarios y los planificadores. Imponer una Ley, tal como ha sido concebida será frustrar las esperanzas de transformaciones.

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) propone, a través de un proyecto de ley, una nueva Universidad para el Ecuador. Aspira un cambio total en su dimensión académica, estructural, administrativa, económica, electoral, en su autonomía.

El proyecto de Ley de la Educación Superior ha puesto preocupación en rectores y catedráticos de las universidades ecuatorianas. No solo que ha sido elaborado por la omnipresente Secretaría de Planificación, sino que además contiene una serie de exigencias para ellos que consideran difíciles de cumplir en el plazo dado.

Consideran difícil de cumplir también la carga mínima de horario que se impondría a los estudiantes para que puedan gozar de la gratuidad: deben tomar en cada ciclo y aprobar un 60% de las clases obligatorias. Pero la universidad no es una entidad de beneficencia.

La misma condición impuesta a las universidades es válida: si un 60% de los estudiantes no aprueba tres veces un programa o carrera, se cierra esa oferta y se pierden los recursos, pero el estudiante debe poder terminar sus estudios sin perjuicios.

La dirección en la que apunta el proyecto es clara: lo que pide es eficiencia. Se terminarán las carreras que nunca culminan, muchas veces por negligencia de los catedráticos. Pero también los estudiantes deberán tomar las cosas más en serio.

Se propone una Universidad autónoma, sin embargo, el órgano rector de la Universidad Ecuatoriana que reemplace al CONESUP, en el 50% de sus integrantes será designado por el Ejecutivo. La preocupación es mayor por la propuesta enviada por la SENPLADES, en la que evidentemente se recogen los afanes centralizadores y acaparadores del régimen que nos gobierna.

Uno de los grandes problemas de la futura ley de educación superior del país es la ausencia de un diagnóstico sobre el estado de las instituciones de la misma. Sin un diagnóstico que vaya más allá de las constataciones del sentido común, que rebase el empirismo, el peligro de equivocarse es casi seguro y comprometerá las expectativas de una educación superior de calidad.

Una de las muestras de la dificultad de tener un diagnóstico adecuado de la educación superior del país lo constituye la construcción de indicadores para evaluar a las universidades y escuelas politécnicas.

En conclusión con opiniones contrapuestas del Gobierno y las Universidades esperemos que esta nueva ley logre algún cambio en la educación Superior para que mejore el nivel educativo con profesionales más competentes.

2.6.2.2 PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Enseñanza:

La enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de 3 elementos: un profesor o docente, uno o varios alumnos o discentes y el objeto de conocimiento.

Según la concepción enciclopedista, el docente transmite sus conocimientos al o a los alumnos a través de diversos medios, técnicas y herramientas de apoyo; siendo él, la fuente del conocimiento, y el alumno un simple receptor ilimitado del mismo.

Enseñar: La enseñanza atañe al sentido auditivo y la finalidad de la educación. El carácter y la jerarquía de los temas se relacionan con la pregunta ¿qué enseñar? La estructura y secuenciación de los contenidos son abordados al resolver el interrogante sobre ¿cuándo enseñar?, al tiempo que el problema metodológico vinculado con la relación y el papel del maestro, el/la estudiante y el saber, nos conduce a la pregunta ¿cómo enseñar? El carácter y la finalidad de los medios, las ayudas y los recursos didácticos, provienen de resolver el interrogante ¿con qué enseñar?

De acuerdo con las concepciones más actuales, o cognitivistas, el docente actúa como "facilitador", "guía" y nexo entre el conocimiento y los alumnos, logrando un proceso de interacción, (antes llamado proceso "enseñanza-aprendizaje"), basado en la iniciativa y el afán de saber de los alumnos; haciendo del proceso una constante, un ciclo e individualizando de algún modo la educación.

Métodos y Técnicas en el proceso de Enseñanza:

Los métodos más utilizados para la realización de los procesos de enseñanza están basados en la percepción, es decir: pueden ser orales y escritos.

Las técnicas que se derivan de ellos van desde la exposición, el apoyo en otros textos (cuentos, narraciones), técnicas de participación y dinámicas de grupos.

Las herramientas habituales con las cuales se impartía la enseñanza eran la tiza, la pizarra, el lápiz y papel y los libros de texto; las que con el avance científico de nuestros días han evolucionado hasta desarrollar distintos canales para llegar al alumno: la radio y el video, en general el uso de las NTICS.

La enseñanza es una acción coordinada o mejor aún, un proceso de comunicación, cuyo propósito es presentar a los alumnos de forma sistemática los hechos, ideas, técnicas y habilidades que conforman el conocimiento humano.

Existen métodos y técnicas de enseñanza que son utilizadas por el profesor y no necesariamente tiene que interactuar de manera monótona; por ejemplo el método tradicionalista es el que todos critican y que muchos aún utilizan.

Posibilidades y limitaciones de la enseñanza a través de las NTICS: Debido a la importancia del video y tecnología multimedia utilizado ampliamente como recurso didáctico, podemos plantear las ventajas y desventajas de la utilización de este recurso tan común en las aulas:

Dentro de las posibilidades que nos ofrece este recurso encontramos que el programa elegido puede observarse un número indefinido de veces. Nos da la posibilidad de introducir a través de él mensajes de otros medios como la televisión y el cine. Presentan una disminución progresiva en el costo de los equipos. La posibilidad de utilizarse en diferentes niveles educativos. Se presentan con una gran facilidad de manejo tanto en los reproductores como en los grabadores, ampliada con lo digital. Tiene gran diversidad de funciones para las que puede ser utilizado en la enseñanza, favoreciendo un uso activo del estudiante sin olvidar que puede fácilmente ser incorporado en un conjunto de materiales multimedia y en la red. Claro está que pese a este amplio abanico de posibilidades, el video tiene ciertas limitaciones. Entre estas limitaciones podemos

mencionar que su producción por parte de los profesores y alumnos, requiere de una formación específica, en lo que respecta a lo técnico, al dominio de su lenguaje y a su diseño. Es preciso poseer de una mínima dotación instrumental. Puede favorecer la pasividad en el estudiante.

También se han desarrollado plataformas didácticas en Internet y en ordenadores, como granjas de edublogs, eduwikis, OfficeManager, Web de enseñanza, foros sociales, clases virtuales, entre muchas tantas.

Actualmente la enseñanza está auxiliada por las redes de ordenadores en el aula. Permite acceso a contenidos de Internet, y es posible utilizando cierto software que el contenido de una pantalla de ordenador sea compartido entre los alumnos y el profesor. El blog es una herramienta didáctica muy útil y ayuda a la investigación.

Con el avance de estas herramientas, cobra mayor importancia la formación de los docentes en informática aplicada al aula y la generación de redes de docentes para la creación cooperativa de conocimiento.

La importancia del uso de sistemas didácticos informatizados puede permitir a los profesores dar un salto importante para superar la brecha digital. La diferencia entre las plataformas es la clave. Algunas exigen que el docente sea un gran conocedor de las ciencias informáticas, mientras que otras centran su trabajo formativo y creativo en un marco metodológico más transparente para el docente.

Hay también Videojuegos educativos, que dan la posibilidad de estudiar diferentes esferas de la vida. Por ejemplo, el juego económico en línea Virtonomics le ayuda a la gente estudiar las leyes de la economía y negocios.

Enseñanza Tradicionalismo vs. Innovaciones

Muchas veces se aboga por lo tradicional, sin embargo algunas veces olvidamos las características que definen algún suceso como innovador. En la docencia, en lo que respecta a las actividades que el maestro pone en juego para que los alumnos desarrollen sus habilidades, son criticadas algunas prácticas, por ser consideradas tradicionalistas. Sin embargo olvidan que toda práctica si es abusada y repetitiva, al paso de tiempo termina siendo una tradición, perdiendo su grado de innovación. En realidad para que algo sea innovador, requiere cumplir ciertas características, como por ejemplo: la intencionalidad, la creatividad, ser novedoso y perdurable, entre otras cosas. Basándonos en lo anterior puede decirse que las actividades siguen siendo las mismas, lo que en realidad cambia es la intencionalidad y la aplicación creativa del docente en el momento de su aplicación y principalmente es en función de ello como podremos decidir si un maestro es tradicionalista o no.

Crítica al concepto de la enseñanza

La experiencia de las escuelas democráticas modelo Sudbury muestra que hay muchas formas de estudiar y aprender sin la intervención de la enseñanza, es decir sin que obligatoriamente exista la intervención de un maestro.

La educación tradicional está enfocada en la enseñanza, no en el aprendizaje. Ella incorrectamente supone que por cada gramo de enseñanza hay un gramo de aprendizaje en aquellos a los que se les enseña. En oposición a esa suposición, la mayor parte de lo que aprendemos antes, en el transcurso y después de asistir a la escuela es aprendido sin que nos lo sea enseñado. Un niño aprende cosas tan básicas como caminar, hablar, comer, vestirse, y otras, sin que estas cosas le sean enseñadas. Los adultos aprenden la mayoría de las cosas que usan en el trabajo o en sus horas de ocio, en el mismo trabajo y en las mismas horas de ocio. La mayor parte de lo que es enseñado en el marco del salón de clase es

olvidado y mucho de lo que recordamos, o en general lo que recordamos, es irrelevante.

Aprendizaje:

Introducción: El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado.

Concepto: Podemos definir el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia (Feldman, 2005). En primer lugar, aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual. En segundo lugar, dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo. En tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia (p.ej., observando a otras personas).

En palabras de Schmeck (1988a, p. 171): ... el aprendizaje es un sub-producto del pensamiento... Aprendemos pensando, y la calidad del resultado de aprendizaje está determinada por la calidad de nuestros pensamientos.

El aprendizaje no es una capacidad exclusivamente humana. La especie humana comparte esta facultad con otros seres vivos que han sufrido un desarrollo evolutivo similar; en contraposición a la condición mayoritaria en el conjunto de

las especies, que se basa en la imprimación de la conducta frente al ambiente mediante patrones genéticos.

Aprendizaje humano

El juego es necesario para el desarrollo y aprendizaje de los niños. El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender y, finalmente, aplicar una información que nos ha sido «enseñada», es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan. El aprendizaje requiere un cambio relativamente estable de la conducta del individuo. Este cambio es producido tras asociaciones entre estímulo y respuesta.

En el ser humano, la capacidad de aprendizaje ha llegado a constituir un factor que sobrepasa a la habilidad común en las mismas ramas evolutivas, consistente en el cambio conductual en función del entorno dado. De modo que, a través de la continua adquisición de conocimiento, la especie humana ha logrado hasta cierto punto el poder de independizarse de su contexto ecológico e incluso de modificarlo según sus necesidades.

Inicios del aprendizaje

En tiempos antiguos, cuando el hombre inició sus procesos de aprendizaje, lo hizo de manera espontánea y natural con el propósito de adaptarse al medio ambiente, es decir, el hombre no tenía la preocupación del estudio. Al pasar los siglos, surge la enseñanza intencional. Surgió la organización y se comenzaron a dibujar los conocimientos en asignaturas, estas cada vez en aumento. Hubo entonces la necesidad de agruparlas y combinarlas en sistemas de concentración y correlación. En suma, el hombre se volvió hacia el estudio de la geografía, química y otros elementos de la naturaleza mediante el sistema de asignaturas que se había ido modificando y reestructurando con el tiempo. Los estudios e investigaciones sobre la naturaleza contribuyeron al análisis de dichas materias.

La actividad cerebral desde la concepción: base del aprendizaje

Debido que el cerebro tiene una función extremadamente compleja en el desarrollo de la persona, la naturaleza ha previsto que se encuentre más disponible para el aprendizaje en la etapa que más lo necesita. En esto consiste el aprendizaje: de disponer de conocimientos y diversos recursos que sirven como plataforma para alcanzar nuestros objetivos.

Proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar. En cualquier caso, el aprendizaje siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional.

El aprendizaje es el resultado de la interacción compleja y continua entre tres sistemas: el sistema afectivo, cuyo correlato neurofisiológico corresponde al área prefrontal del cerebro; el sistema cognitivo, conformado principalmente por el denominado circuito PTO (parieto-temporo-occipital) y el sistema expresivo, relacionado con las áreas de función ejecutiva, articulación de lenguaje y homúnculo motor entre otras. Así, ante cualquier estímulo ambiental o vivencia socio cultural (que involucre la realidad en sus dimensiones física, psicológica o abstracta).

Todo nuevo aprendizaje es por definición dinámico, por lo cual es susceptible de ser revisado y reajustado a partir de nuevos ciclos que involucren los tres sistemas mencionados. Por ello se dice que es un proceso inacabado y en

espiral. En síntesis, se puede decir que el aprendizaje es la cualificación progresiva de las estructuras con las cuales un ser humano comprende su realidad y actúa frente a ella (parte de la realidad y vuelve a ella).

Para aprender necesitamos de cuatro factores fundamentales: inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación.

A pesar de que todos los factores son importantes, debemos señalar que sin motivación cualquier acción que realicemos no será completamente satisfactoria. Cuando se habla de aprendizaje la motivación es el «querer aprender», resulta fundamental que el estudiante tenga el deseo de aprender. Aunque la motivación se encuentra limitada por la personalidad y fuerza de voluntad de cada persona.

La experiencia es el «saber aprender», ya que el aprendizaje requiere determinadas técnicas básicas tales como: técnicas de comprensión (vocabulario), conceptuales (organizar, seleccionar, etc.), repetitivas (recitar, copiar, etc.) y exploratorias (experimentación). Es necesario una buena organización y planificación para lograr los objetivos.

Por último, nos queda la inteligencia y los conocimientos previos, que al mismo tiempo se relacionan con la experiencia. Con respecto al primero, decimos que para poder aprender, el individuo debe estar en condiciones de hacerlo, es decir, tiene que disponer de las capacidades cognitivas para construir los nuevos conocimientos.

También intervienen otros factores, que están relacionados con los anteriores, como la maduración psicológica, la dificultad material, la actitud activa y la distribución del tiempo para aprender.

La enseñanza es una de las formas de lograr adquirir conocimientos necesarios en el proceso de aprendizaje. Existen varios procesos que se llevan a cabo cuando cualquier persona se dispone a aprender. Los estudiantes al hacer sus

actividades realizan múltiples operaciones cognitivas que logran que sus mentes se desarrollen fácilmente. Dichas operaciones son, entre otras:

1. Una recepción de datos, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos
2. La comprensión de la información recibida por parte del estudiante que, a partir de sus conocimientos anteriores (con los que establecen conexiones sustanciales), sus intereses (que dan sentido para ellos a este proceso) y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos.
3. Una retención a largo plazo de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.
4. La transferencia del conocimiento a nuevas situaciones para resolver con su concurso las preguntas y problemas que se planteen.

Tipos de aprendizaje

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía:

- *Aprendizaje receptivo*: en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- *Aprendizaje por descubrimiento*: el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- *Aprendizaje repetitivo*: se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.

- *Aprendizaje significativo*: es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.
- *Aprendizaje observacional*: tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.
- *Aprendizaje latente*: aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

Teorías de aprendizaje

El aprendizaje y las teorías que tratan los procesos de adquisición de conocimiento han tenido durante este último siglo un enorme desarrollo debido fundamentalmente a los avances de la psicología y de las teorías instruccionales, que han tratado de sistematizar los mecanismos asociados a los procesos mentales que hacen posible el aprendizaje. Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular el proceso.

Algunas de las más difundidas son:

Teorías conductistas:

- *Conductismo*. Desde la perspectiva conductista, formulada por B.F. Skinner (Condicionamiento operante) hacia mediados del siglo XX y que arranca de los estudios psicológicos de Pavlov sobre Condicionamiento clásico y de los trabajos de Thorndike (Condicionamiento instrumental) sobre el esfuerzo, intenta explicar el aprendizaje a partir de unas leyes y mecanismos comunes para todos los individuos. El conductismo establece que el aprendizaje es un cambio en la forma de comportamiento en

función a los cambios del entorno. Según esta teoría, el aprendizaje es el resultado de la asociación de estímulos y respuestas.

- *Reforzamiento*. B.F. Skinner propuso para el aprendizaje repetitivo un tipo de reforzamiento, mediante el cual un estímulo aumentaba la probabilidad de que se repita un determinado comportamiento anterior. Desde la perspectiva de Skinner, existen diversos reforzadores que actúan en todos los seres humanos de forma variada para inducir a la repetitividad de un comportamiento deseado. Entre ellos podemos destacar: los bonos, los juguetes y las buenas calificaciones sirven como reforzadores muy útiles.

Teorías Cognitivas:

- *Aprendizaje por descubrimiento*. La perspectiva del aprendizaje por descubrimiento, desarrollada por J. Bruner, atribuye una gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad.
- *Aprendizaje significativo* (D. Ausubel, J. Novak) postula que el aprendizaje debe ser significativo, no memorístico, y para ello los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que posea el aprendiz. Frente al aprendizaje por descubrimiento de Bruner, defiende el aprendizaje por recepción donde el profesor estructura los contenidos y las actividades a realizar para que los conocimientos sean significativos para los estudiantes.
- *Cognitivismo*. La psicología cognitivista (Merrill, Gagné...), basada en las teorías del procesamiento de la información y recogiendo también algunas ideas conductistas (refuerzo, análisis de tareas) y del aprendizaje significativo, aparece en la década de los sesenta y pretende dar una explicación más detallada de los procesos de aprendizaje.

- *Constructivismo.* Jean Piaget propone que para el aprendizaje es necesario un desfase óptimo entre los esquemas que el alumno ya posee y el nuevo conocimiento que se propone. "Cuando el objeto de conocimiento esta alejado de los esquemas que dispone el sujeto, este no podrá atribuirle significación alguna y el proceso de enseñanza/aprendizaje será incapaz de desembocar". Sin embargo, si el conocimiento no presenta resistencias, el alumno lo podrá agregar a sus esquemas con un grado de motivación y el proceso de enseñanza/aprendizaje se lograra correctamente.

- *Socio-constructivismo.* Basado en muchas de las ideas de Vigotski, considera también los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos (actividad instrumental), pero inseparable de la situación en la que se produce. El aprendizaje es un proceso que está íntimamente relacionado con la sociedad.

- Teoría del procesamiento de la información: La teoría del procesamiento de la información, influida por los estudios cibernéticos de los años cincuenta y sesenta, presenta una explicación sobre los procesos internos que se producen durante el aprendizaje.

- *Conectivismo.* Pertenece a la era digital, ha sido desarrollada por George Siemens que se ha basado en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitvismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos.

Incidencia de la introducción de tecnologías de la Información y comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La revolución que han tenido los sistemas educativos, y en particular los procesos de enseñanza-aprendizaje, a raíz de la evolución de las tecnologías de la

información y comunicación, ha sido significativa. El resultado de estos procesos ha convertido a las NTICS en instrumentos que permiten potenciar el mejoramiento de la calidad de la educación. La introducción de las NTICS en el sector educativo se encuentra en su etapa de madurez, así, la posibilidad de integrar el uso de la tecnología para un Programa de Info pedagogía o de Informática Educativa abarca los conceptos y modelos de sistemas de enseñanza asistida por computadora, sistemas expertos, robótica pedagógica, sistemas de autor para el desarrollo de software educativo con facilidades multimedia, así como la aplicación de Internet y plataformas de aprendizaje electrónico (e-learning), entre otras.

- Es muy importante tomar en consideración el hecho de que al introducir las NTICS en un sistema educativo se tiene impacto en dos grandes áreas: por un lado, en la gestión y eficiencia de la educación, y por el otro, en el mejoramiento de su calidad, en particular, en el proceso de enseñanza-aprendizaje:
- No hay duda alguna que las NTICS, cuando son utilizadas adecuadamente, se convierten en habilitadoras del proceso de enseñanza aprendizaje, ampliando el conjunto de acciones y estrategias didácticas y pedagógicas de los docentes y las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes.
- En ese sentido, cuando las NTICS se usan adecuadamente, presentan propuestas que pueden ser consideradas cognitivas y logran ofrecer situaciones didácticas interactivas con características no lineales que facilitan el aprendizaje, exponen retos analíticos, motivan al logro y promueven un aprendizaje significativo, el cual asume que el estudiante debe llevar a cabo procesos mentales donde se establezcan relaciones y asociaciones entre los conocimientos previos y los nuevos materiales presentados en las actividades docentes.

2.6.2.3 FORMACIÓN ACADÉMICA

Concepto:

La formación académica es la calidad de formación que recibe un grupo humano en el sistema educativo, es decir son los recursos (tecnológicos, métodos-técnicas de aprendizaje, recursos sociales, entorno, cultural, etc.) en todos los aspectos que están a disposición de los estudiantes para dotar a la sociedad de profesionales competentes en todos los aspectos de la vida.

Importancia:

Cuando hablamos de formación Académica y Científica, en el contexto de la educación, hemos definido primero varias cuestiones. La primera es que responde a las necesidades que tienen nuestros estudiantes de lograr un perfeccionamiento indispensable de recursos humanos que puedan aportar para desarrollo de las comunidades y las organizaciones a través de los medios disponibles.

El problema abarca varios aspectos que van desde la formación en el nivel escolar, hasta formación superior tanto técnica como universitaria.

Cada entorno educativo tiene sus propias necesidades de mejorar el nivel académico. De allí que por un lado sea arduo formular estrategias comunes para todos los educandos, pero por otro, también sea un hecho que compartimos grandes problemas. Por eso es fundamental la participación de personas competentes en el proceso de Formación Académica y Científica de los estudiantes.

Características de la Formación Académica

El mundo de la Informática apoya su formación académica en:

Desarrollo personal del estudiante

Talleres orientados al crecimiento personal, teniendo como Objetivos principales:

Para Padres:

- Conocimiento de línea de Acción Institucional

- Brindar Herramientas que permitan interpretar conductas adolescentes actuales y responder adecuadamente
- Dar pautas generales de como participar en el proceso educativo de los estudiantes dentro de la Institución.

Para Alumnos:

- Fortalecimiento en Valores Humanos
- Elevar niveles de Conciencia de acciones
- Elevar niveles de Autonomía
- Prevención de Adicciones

Para Docentes:

- Lograr un equilibrio en Normativas Docentes
- Optimizar el ejercicio de Funciones Educativas
- Mantener una coherencia Institucional en la Acción de los Docentes
- Paralelamente a los Talleres, se realizan intervenciones personales semanales con alumnos que lo requieran.
- Departamento de Orientación
- Dentro del currículo están incluidos Talleres de Orientación Vocacional y Laboral.

Dentro de Formación Académico un factor importante que incide hacia el camino correcto para que el educando aprenda de la mejor manera es el *Tipo de Educación* que el recibe, entre las que tenemos:

Educación tradicional: La educación escolarizada o tradicional, es en la que se asiste a la escuela en grupos y frente a un maestro, bajo una comunicación cara a cara.

La actual educación arrastra muchas de esas antiguas prácticas elitistas. En suma, parte de los problemas educativos actuales provienen del hecho de que un sistema educativo dependiente del aula como lo es el sistema tradicional, ha sido incapaz de ajustarse a los cambios que han ocurrido en la población de estudiantes, la explosión del conocimiento, y el desarrollo de las nuevas tecnologías de comunicación.

Ventajas:

- La relación es directa entre maestro y alumno.
- Se puede corregir cualquier error o aclarar dudas en el momento.
- Existe socialización, al interactuar con los compañeros.
- Se pueden intercambiar puntos de vista en clase.

Desventajas:

- El alumno es pasivo, pues el maestro abarca, no deja que el alumno se desarrolle, que sea creativo.
- La enseñanza es no personalizada, es difícil atender en lo particular a cada alumno, la clase se da de manera general.
- La dependencia al aula hace este sistema incapaz de ajustarse a los nuevos cambios y avances tecnológicos.

Educación autodidáctica: La educación autodidáctica es aquella que el mismo individuo o alumno se da, es decir nosotros mismos adquirimos nuestros conocimientos de una o de otra manera, utilizando diversas fuentes de información, libros, enciclopedias, revistas, Internet, etc.

Ventajas:

- Podemos aprender mejores cosas y ser mejores personas ya que nos hacemos dueños de nuestro propio conocimiento.
- La persona puede estudiar cuando tenga tiempo.
- Elegimos tiempo, lugar y velocidad de estudio.

Desventajas:

- No hay apoyo del maestro para corregir, en caso de equivocación.
- Es más laboriosa y batallamos al dar siempre el significado correcto a los conceptos.

Educación en línea: Es un espacio para la recolección y divulgación de ideas orientadas hacia el logro de una mejor educación en nuestro país y el mundo, por eso su participación es imprescindible para el enriquecimiento de la página.

Hoy Educación en Línea es un espacio abierto para la reflexión educativa que cuenta con una variada información relacionada con el hecho educativo en sus distintas manifestaciones. Entre la información que encontrará en la página destacan consejos útiles para el desarrollo de la práctica pedagógica y entrevistas a personalidades de la Educación, expertos en diferentes áreas de la educación que ponen sus conocimientos al servicio de los usuarios, con el fin de contribuir a la mejora del acto educativo.

Si juntamos los conceptos de tener acceso a la información y establecer una comunicación utilizando las herramientas de Internet, podemos decir que estamos hablando de educación en línea",

Ventajas:

- Las ventajas son obvias; los estudiantes pueden mantener su estilo de vida, su ritmo cotidiano y cumplir con sus obligaciones familiares, sociales o laborales mientras se siguen educando. Además muchos estudios han sacado a relucir que el estudiante a distancia tiene mayor auto-disciplina, independencia, motivación y espíritu de investigación que aquel que simplemente se sienta en un aula a escuchar. Por otro lado, en general, las matrículas son inferiores.
- Mayor grado de compromiso, concentración y autocontrol por parte del estudiante.

- Optimizamos tiempo.
- Existe mucha información, la cual podemos obtener fácilmente y en poco tiempo, llevando a cabo un buen proceso para acceder a ella.
- La información cada vez es más completa y esto hace que el alumno tenga un mejor nivel académico.
- Los alumnos salen mejor preparados en todos los aspectos ya que con la educación en línea tiende a usar más las computadoras y esto hace que tenga un mejor desempeño en el ámbito de la informática.
- Facilita al maestro el empleo de tareas y trabajos distintos y favorables para sus alumnos.

Desventajas:

- No se comprende la información por la facilidad con la que la adquirimos.
- Se le da un mal uso al entrar a páginas inadecuadas a la educación.

Un factor importante en la Formación Académica debe incidir las *Teorías que defienden el uso de nuevas tecnologías para mejorar el nivel académico*, entre las que tenemos:

La teoría sociocultural de Vygotski: Describe el aprendizaje como un proceso social y el origen de la inteligencia humana en la sociedad o cultura.

Jean Piaget.- Considera que el aprendizaje tomaba lugar por medio de la adaptación a la interacción con el entorno.

Teoría de la flexibilidad cognitiva: Afirma que el individuo aprende por medio de la construcción de representaciones desde múltiples perspectivas y de conexiones entre unidades de conocimiento.

Aprendizaje auto-regulado: Los estudiantes capaces de auto regularse son conscientes de su propio conocimiento y comprensión (establecen lo que saben y no saben).

1. Se le considera como un ser integral, racional, inteligente, con sentimientos y creatividad.
2. Los valores sociales, éticos y cívicos (solidaridad, respeto, paciencia, autonomía, empatía, empuje, modestia, amor, valentía)
3. A través de los sentidos con la observación, el análisis, la experimentación
4. Convertir al ser humano en un individuo integral.
 - Prepararlo para los desafíos de la vida.
 - Para que resuelva problemas.
 - Potenciar sus competencias y habilidades.
 - Convertirlo en un ente de cambio en todos los campos.
 - Mejorar la calidad de vida del ser humano integrándole a un trabajo productivo
5. Cómo un proceso histórico-social que determina la interacción entre sujeto que conoce y la realidad conocida, mediante la experiencia sensorial y la razón apropiándose e interiorizando la información percibida.

Competencias para mejorar la Formación Académica.

Concepto de Competencias: Antes de dar a conocer los diferentes tipos de competencias es necesario definir *¿Qué son las competencias?* en este caso, nos referimos como competencias a todos aquellos comportamientos formados por habilidades cognitivas, actividades de valores, destrezas motoras y diversas informaciones que hacen posible llevar a cabo, de manera eficaz, cualquier actividad.

Las competencias son un conjunto articulado y dinámico de conocimientos habilidades, actitudes y valores que toman parte activa en el desempeño responsable y eficaz de las actividades cotidianas dentro de un contexto determinado. (Vázquez Valerio Francisco Javier) ISBN:968-7854-90-1.

En todo el mundo cada vez es más alto el nivel educativo requerido a hombres y mujeres para participar en la sociedad y resolver problemas de carácter práctico. En éste contexto es necesaria una educación básica que contribuya al desarrollo de competencias amplias para la manera de vivir y convivir en una sociedad que cada vez es más compleja; por ejemplo el uso de herramientas para pensar como: el lenguaje, la tecnología, los símbolos y el conocimiento, la capacidad para actuar en un grupo diverso y de manera autónoma.

Para lograr lo anterior es necesario que la educación replantee su posición, es decir, debe tomar en cuenta las características de una competencia como son: El saber hacer (habilidades); saber (conocimiento) y valorar las consecuencias de ese saber hacer (valores y actitudes).

Competencias para la Vida

- Tener capacidad de decidir y actuar con juicio crítico.
- Actuar con tolerancia hacia la diversidad cultural.
- Manifiestar una conciencia de pertenencia a la cultura.
- Combatir la discriminación y el fanatismo.

Ser competente es manifestar en la práctica los diferentes aprendizajes, satisfaciendo de esta manera las necesidades y los retos que tienen que afrontar en los diferentes contextos donde interactúan los alumnos y alumnas.

Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a convivir se convierte en tres pilares de la educación para hacer frente a los retos del siglo XXI y llevar a cada persona a descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas, permitiéndole que aprenda a ser.

Competencias básicas

Competencias básicas o genéricas.- Son construidas y desarrolladas según las estructuras mentales de los individuos y sirven para interactuar con el entorno social, resolviendo problemas inéditos. Una competencia como es sabido, ayuda a explotar lo que cada individuo trae dentro.

Carlos González Díaz y Leonardo Sánchez Santos (2003), identifican a las competencias básicas como: Aquellas en las que la persona construye las bases de su aprendizaje (interpretar y comunicar información, razonar creativamente y solucionar problemas, entre otras), que reafirman la noción del aprendizaje continuado y la necesidad de aprender a aprender.

Requieren de instrumentaciones básicas como la idoneidad para la expresión oral y escrita y del manejo de las matemáticas aplicadas y ponen en movimiento diversos rasgos cognitivos, como la capacidad de situar y comprender de manera crítica, las imágenes y los datos que le llegan de fuentes múltiples; la observación, la voluntad de experimentación y la capacidad de tener criterio y tomar decisiones.

Entre las competencias básicas que suelen incluirse en los pensum se encuentran la comunicación verbal y escrita, la lectura y la escritura, las nociones de aritmética, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, entre otras.

Este grupo de competencias están relacionadas con la inteligencia lógica-matemática y la inteligencia lingüística que es la base para la apropiación y aplicación del conocimiento científico provisto por las distintas disciplinas, tanto sociales como naturales. Son el punto de partida para que las personas puedan aprender de manera continua y realizar diferentes actividades en los ámbitos personal, social, laboral y cultural.

Por eso entre las competencias básicas que el individuo debe desarrollar se:

- Competencia para el aprendizaje permanente.
- Competencias para el manejo de información.
- Competencias para el manejo de situaciones.
- Competencias para la convivencia.
- Competencias para la vida en sociedad.

Así logrando desarrollar todas estas competencias el individuo va a lograr un desarrollo integral.

En el contexto laboral, las competencias básicas permiten que un individuo entienda instrucciones escritas y verbales, produzca textos con diferentes propósitos, interprete información registrada en cuadros y gráficos, analice problemas y sus posibles soluciones, comprenda y comunique sentidos diversos con otras personas. Además de escuchar, respetar y comprender las opiniones de las demás personas y a llegar a acuerdos comunes.

Las ocho competencias que deben estar presentes en el currículo son:

- Competencia matemática.
- Competencia en comunicación.
- Competencia artística y cultural.
- Tratamiento de la información y competencia digital.
- Competencia social y ciudadana.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- Competencia para aprender a aprender.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.

ÁMBITO DE LA COMUNICACIÓN Y LA EXPRESIÓN

Competencia en comunicación lingüística

- Utilización de la lengua propia en diferentes contextos y en situaciones comunicativas diversas, y como instrumento de comunicación oral, escrita, de aprendizaje y socialización.
- En la comunicación en lenguas extranjeras, el desarrollo de estas competencias debe de proporcionar destrezas básicas referidas a la comprensión, la expresión y el contexto tanto de la comunicación oral como de la escrita.
- Uso del lenguaje no discriminatorio y respetuoso con las diferencias.

Competencia Matemática

- Habilidad para utilizar números y sus operaciones básicas.
- Razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones.
- Resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral.

Competencia Cultural y Artística

- Expresarse mediante algunos códigos artísticos.
- Adquirir iniciativa, imaginación y creatividad y desarrollar actitudes de valoración de la libertad de expresión, del
- derecho a la diversidad cultural y de la realización de experiencias artísticas compartidas.
- Comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas. Suponen además disfrute y enriquecimiento personal.

Tratamiento de la Información y Competencia Digital

- Habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento.

- Acceso y selección de la información.
- Uso y transmisión de ésta en distintos soportes, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse.

ÁMBITO DE LA RELACIÓN E INTERACCIÓN CON EL MEDIO

Competencia en el Conocimiento y la Interacción con el mundo natural

- Habilidad para interactuar con el mundo físico.
- Comprensión de sucesos, predicción de consecuencias y actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos.

Competencia Social y Ciudadana

- Permite vivir en sociedad y ejercer la ciudadanía democrática.
- Incorpora formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir, aprender, trabajar sólo o en equipo, relacionarse con los demás, cooperar y afrontar los conflictos de manera positiva.
- Incluye habilidades para ejercitar una ciudadanía activa, democrática e integradora de las diferencias.

ÁMBITO DEL DESARROLLO PERSONAL

Competencias de Aprender a Aprender

- Iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuarlo de manera autónoma.
- Poder desenvolverse en la incertidumbre aplicando la lógica del conocimiento racional.
- Admitir la diversidad de respuestas posibles ante un mismo problema y encontrar motivación para buscarlas desde distintos enfoques metodológicos.

Iniciativa y Espíritu Emprendedor

- Capacidad de transformar las ideas en actos.
- Habilidades para proponerse objetivos, planificar y gestionar proyectos con el fin de conseguir lo previsto.
- Elaborar nuevas ideas o buscar soluciones y llevarlas a la práctica y tener una visión estratégica de los problemas que ayude a marcar y cumplir los fines previstos y a estar motivado para lograr el éxito deseable.

Una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes). En otras palabras, la manifestación de una competencia revela la puesta en juego de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en contextos y situaciones diversas.

Las competencias generales Competencias que debe adquirir una persona para desenvolverse en todos los ámbitos de la vida son:

Competencia para el aprendizaje permanente: Implica la posibilidad de aprender, asumir y dirigir el propio aprendizaje a lo largo de la vida, de integrarse a la cultura escrita, así como de movilizar los diversos saberes culturales, lingüísticos, sociales, científicos y tecnológicos para comprender la realidad.

Competencia para el manejo de la información: Se relaciona con la búsqueda identificación, evaluación, selección y sistematización de información; el pensar, reflexionar, argumentar y expresar juicios críticos; analizar, sintetizar, utilizar y compartir información; el conocimiento y manejo de distintas lógicas de construcción del conocimiento en diversas disciplinas y en los distintos ámbitos culturales.

Competencia para el manejo de situaciones: Es aquella vinculada con la posibilidad de organizar y diseñar proyectos de vida, considerando diversos aspectos, como los históricos, sociales, políticos, culturales, geográficos, ambientales, económicos, académicos y afectivos, y toma decisiones.

Competencia para la convivencia: Implica relacionarse armónicamente con otros y con la naturaleza; comunicarse con eficacia; trabajar en equipo; tomar acuerdos y negociar con otros; crecer con los demás; manejar armónicamente las relaciones personales y emocionales y definir la propia identidad.

Competencia para la vida en sociedad: Se refiere a la capacidad para decidir y actuar con juicio crítico frente a los valores, las normas sociales y culturales; proceder a favor de la democracia, la libertad, la paz, el respeto a la legalidad, a los derechos humanos y manifestar una conciencia de pertenencia a su cultura, a su país y al mundo.

2.7 HIPÓTESIS

2.7.1 Hipótesis General:

El uso de las NTICS incidirá en el nivel de formación académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca durante el Año Lectivo 2009 – 2010”.

2.8 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

2.8.1 Variable Independiente:

El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

2.8.2 Variable Dependiente:
Nivel de Formación Académica.

VARIABLE INDEPENDIENTE



VARIABLE DEPENDIENTE

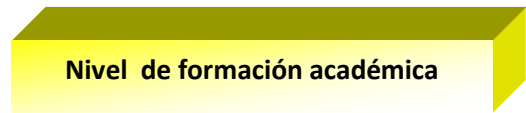


Grafico 3 Señalamiento de Variables Elaborado por R. Romero

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

Debemos señalar que la investigación se enfoca a aplicar *el paradigma cualitativo*, debido a la comprensión del fenómeno se da a través de la observación, y mediante entrevistas para garantizar una interrelación entre el investigador y el objeto de investigación, porque trata de explicar las múltiples relaciones participativas de la comunidad en estudio, las implicaciones filosóficas, epistemológicas, humanas que están presentes en un contexto que no es generalizable, que se presenta de manera holística asumiendo una realidad única y dinámica. Y en el *paradigma cuantitativo* para procesar la información obtenida de encuestas que se aplicarán a docentes y estudiantes, porque busca causas de los hechos, establece consecuencias, asume una realidad estable y cuantificable por partes, poniendo énfasis en el resultado final para la verificación de la hipótesis planteada.

3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Para la presente investigación que se va realizar interviene las siguientes modalidades:

Investigación de Campo: Es el estudio sistemático que se va realizar de las NTICS y su incidencia en el nivel de aprendizaje, este estudio se lo realiza en el lugar de los hechos que sería el Instituto Tecnológico Secap-Cuenca. El

investigador interviene directamente con la realidad de la institución, para obtener la información, de acuerdo a los objetivos propuestos.

La Investigación Documental-Bibliográfica: En base a esta investigación se logra detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre la incidencia de las NTICS en el nivel de formación académica de los estudiantes del primer ciclo del área de Electricidad del Instituto Tecnológico del Secap-Cuenca. Para nuestra investigación nos basamos en libros, revistas, artículos de la Internet, libros electrónicos, periódicos, etc.

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a los objetivos que queremos alcanzar en nuestra investigación podemos mencionar los siguientes niveles o tipos de investigación:

- **Exploratorio:** Es una investigación preliminar, provisional, que se realiza para recoger mayor información con respecto al uso de las NTICS y su incidencia en el nivel académico de los estudiantes, sirviéndonos principalmente para aclarar a que se debe al bajo nivel tecnológico de los estudiantes, y además, para conocer las causas por qué no se usa las NTICS en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Investigación explicativa:** Es la explicación que trata de descubrir, establecer y explicar las relaciones causalmente funcionales que existen entre las variables estudiadas que en este caso son el *uso de las NTICS* y el *Nivel académico*, y la utilizamos para explicar cómo, cuándo, dónde y por qué ocurre esta falencia en el ámbito educativo específicamente en los estudiantes del Primer ciclo de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca.

Investigación Descriptiva: Porque vamos a describir el grado de utilización de las NTICS en el proceso de formación de los estudiantes en el Instituto Tecnológico Secap-Cuenca., para conocer de manera detallada y concreta el problema que guarda características de medición precisa, porque es una investigación de interés social.

El presente trabajo demuestra una asociación de variables y busca medir el grado de relación entre las variables en los mismos sujetos, determinando las tendencias o modelos de comportamiento mayoritario.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 Matriz Poblacional

Unidades De Observación	Cantidad
Docentes de	10
Estudiantes de	47
Total:	57

Matriz 1 Matriz Poblacional Elaborado por R. Romero

3.4.2 Muestra

Debido a que la investigación se va a realizar a una población reducida, se trabajara con todo el universo.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (NTICS)				
Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e Instrumentos

		<p>- Utiliza el Internet</p> <p>Si</p> <p>No</p> <p>- En caso de usar el Internet con qué frecuencia:</p> <p>Diariamente</p> <p>Semanalmente</p> <p>Quincenalmente</p> <p>Mensualmente</p> <p>Semestralmente</p> <p>- Con qué frecuencia utiliza estos programas o servicios de internet.</p> <p>(1= nada; 2= poco; 3=bastante; 4= mucho)</p> <p>Software:</p> <p>- Sistemas operativos</p> <p>- Utilitarios (Procesador de palabras, hoja de cálculo, presentaciones electrónicas, etc.)</p> <p>- Base de Datos</p> <p>Navegador Web</p> <p>Correo Electrónico</p> <p>Chat</p> <p>Foros Sociales</p> <p>- El docente utiliza programas o paquetes para la enseñanza de la asignatura</p> <p>1= nada</p> <p>2= poco</p> <p>3=bastante</p>	<p>Encuesta a Docentes y Estudiantes</p>
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Software Multimedia Interactivos - Páginas sociales (Facebook, blogger, etc.). Programación. - World Wide Web. - Internet. - Programación y diseño web. 	<p>4= mucho</p> <p>- Los docentes de la especialidad utilizan para impartir sus clases proyector multimedia, videos, programas de la asignatura (1= nada; 2= poco; 3=bastante; 4= mucho)</p> <p>- Los docentes de la especialidad envían a realizar investigaciones en la Internet (1= nada; 2= poco; 3=bastante; 4= mucho)</p>	
--	--	--	---	--

	Medios Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Telecomunicaciones. - Sistemas de Transmisión de la información (Fibra óptica, cable telefónico, wireless, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce que empresas proveen servicios de Internet. Si No - El servicio de internet es mejor cuando: <ul style="list-style-type: none"> Mas rápido el servicio Mayor costo por el servicio. Uso de las computadoras más avanzadas. 	<p>Encuesta a Docentes y Estudiantes</p> <p>Encuesta a Docentes y Estudiantes</p>
--	---------------------	--	--	---

Matriz 2 Operacionalización de la Variable Independiente Elaborado por R. Romero

VARIABLE DEPENDIENTE: NIVEL DE FORMACIÓN ACADÉMICA				
Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e Instrumentos

<p>La Formación Académica es la calidad de educación que recibe una persona; es decir cuan competente es una persona.</p>	<p>Competencias</p>	<p>- Saber (Conocimiento)</p> <p>- Saber Hacer (Emplear adecuadamente las NTICS)</p>	<p>- De qué forma retiene mejor el conocimiento de una asignatura, mediante:</p> <p>Utilización de material pedagógico (cuadros, láminas, fichas de enseñanza).</p> <p>Uso de la NTICS.</p> <p>Clase explicativa.</p> <p>Realización de trabajos grupales.</p> <p>- Cree usted que mejoraría el nivel de razonamiento lógico usando las NTICS en las asignaturas de la especialidad.</p> <p>1= nada 2= poco 3=bastante 4= mucho</p> <p>- Antes de realizar una práctica de una asignatura de la especialidad, usted cree que debería simularla mediante un software (uso de las NTICS) para verificar</p>	<p>- Encuesta a Docentes.</p> <p>-Encuesta a Estudiantes.</p>
---	---------------------	--	---	---

		<p>- Saber ser (Resolver solventemente problemas de la vida cotidiana)</p>	<p>su funcionamiento: Si No</p> <p>- Cree usted que las empresas que proveen el servicio de Internet deberían bloquear el acceso a paginas que van contra de la integridad humana. Si No</p>	
--	--	--	--	--

Matriz 3 Operacionalización de la Variable Dependiente Elaborado por R. Romero

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

La presenta investigación utilizará las siguientes técnicas e instrumentos:

- La Técnica: Encuesta dirigida a los docentes
- El Instrumento: Cuestionario
- La Técnica Encuesta dirigida a los estudiantes
- El instrumento: Cuestionario

3.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

PREGUNTAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para determinar el nivel de conocimientos y utilización de las NTICS, poder mejorarlos con la propuesta del presente trabajo en beneficio de los estudiantes.
2. ¿A qué personas o sujetos?	Estudiantes y docentes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca.
3. ¿Sobre qué aspectos?	La incidencia de las NTICS en el proceso de formación académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca.
4. ¿Quién?	Investigador: Renato Romero
5. ¿Cuándo?	Septiembre del 2009.
6. ¿Lugar de recolección de la Información?	Cantón Cuenca, Instituto Tecnológico Secap-Cuenca.
7. ¿Cuántas veces?	57 Encuestados.
8. ¿Qué técnica de recolección?	Encuestas.
9. ¿Con qué?	Cuestionario
10. ¿En qué situación?	Durante el proceso normal de enseñanza aprendizaje del Instituto.

Tabla 1 Plan de Recolección de Información Elaborado por R. Romero

3.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La recolección de la información la realizaré, con la aplicación de instrumentos de las técnicas de investigación como es la encuesta y la entrevista.

Con los resultados de la información procederé a análisis estadístico cuantitativo y cualitativo, procesándolo con la ayuda de una hoja de cálculo (Excel) y la tabulación estadística.

Se utilizará la técnica del TEST estandarizado constituido por 10 ítems; los mismos que, miden el nivel de conocimientos y las causas por las que no se utilizan las NTICS en el Instituto Tecnológico SECAP.

La calificación de los ítems no tendrán un orden específico de puntuación, de esta manera no se influenciará en las respuestas de los alumnos a quienes se les formula el test.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DEL ASPECTO CUANTITATIVO

Una vez culminado el estudio de campo, con la aplicación de las técnicas de investigación en las diferentes unidades de análisis, se procederá a la tabulación de las mismas, para obtener los resultados y establecer tendencias.

La muestra poblacional estuvo conformada por los estudiantes del primer ciclo y por los Docentes del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca.

A todas las unidades de análisis se aplicó una encuesta con preguntas cerradas, con el fin de facilitar el proceso de tabulación e interpretación de resultados, las preguntas están extraídas de la operacionalización de las dos variables involucradas en el tema de investigación.

El proceso de tabulación será realizado con la ayuda de una hoja de cálculo Excel para facilitar el procesamiento de la información y la graficación de resultados.

El proceso de tabulación se realizará pregunta por pregunta, en cada una de ellas se establecerá una tabla de resultados, y gráfico representativo y un comentario al respecto.

A continuación se muestran los resultados.

Encuesta Aplicada a Estudiantes

1. Tiene usted un computador en casa:

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	40	85%
NO	7	15%
Total:	47	100%

Tabla 2 Pregunta 1 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 1

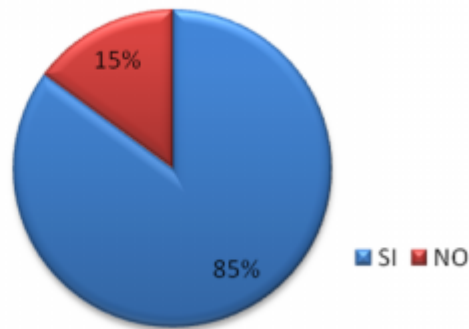


Gráfico 4 Pregunta 1 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Podemos apreciar que un 15 % de los estudiantes encuestados todavía no tienen un computador en casa; esta situación es alarmante ya que en pleno siglo 21 todavía hay personas que no tienen esta herramienta; indispensable para el proceso de formación académica.

La falta de computadoras en casa se debe a razones económicas; por la cual muchos de los estudiantes no pueden acceder todavía a esta tecnología.

2. Tiene dispositivo de almacenamiento externo de información (flash memory, celular, etc.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	96%
NO	2	4%
Total:	47	100%

Tabla 3 Pregunta 2 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 2

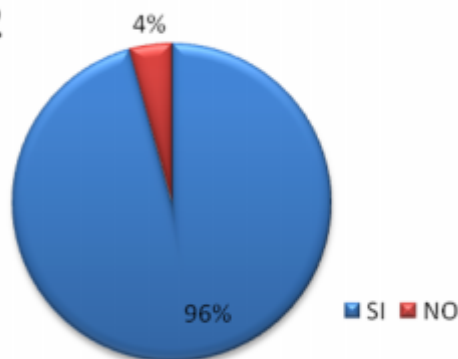


Gráfico 5 Pregunta 2 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Cabe indicar que el 96% tienen dispositivo de almacenamiento externo de información; muy importante para la realización de tareas y actividades relacionadas con las NTICS.

No todos los estudiantes tienen dispositivos de almacenamiento por falta de interés en el uso efectivo del manejo de la información.

3. En la institución poseen centro de cómputo para realización de las tareas

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	46	98%
NO	1	2%
Total:	47	100%

Tabla 4 Pregunta 3 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 3

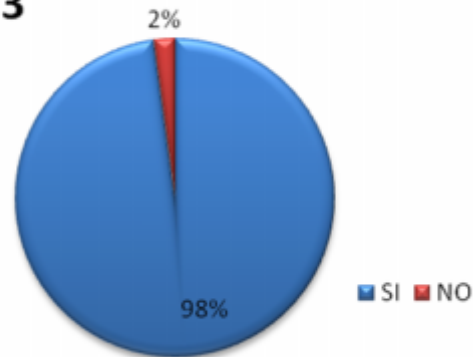


Grafico 6 Pregunta 3 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

En la actualidad la institución posee un centro de computo para los estudiantes con 15 computadoras y servicio de internet. Este centro de computo atiende desde las 7H00 hasta las 19H00, para que los estudiantes y profesores puedan realizar las tareas y consultas en internet.

Hay un estudiante que indica, que la institución no posee centro de computo porque nunca asistido al mismo, o por falta de conocimiento de la existencia de este centro.

La mayor parte de estudiantes poseen recursos tecnológicos para incorporar a sus estudios, de una forma efectiva y eficaz el uso de las NTICS, y mejorar significativamente el aprendizaje en beneficio de su formación académica en el área de Electricidad.

4. Valore con qué frecuencia utiliza los siguientes programas. (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

Procesador de texto (Word, Amipro, AbiWord, etc.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	1	2%
POCO	27	57%
BASTANTE	12	26%
MUCHO	7	15%
Total:	47	100%

Tabla 5 Pregunta 4.1 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 4.1



Gráfico 7 Pregunta 4.1 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Cabe indicar que el 59% de estudiantes utiliza el procesador de texto poco o nada. Este es un factor importante para que los estudiantes complementen la realización de sus tareas; ya que sin esta herramienta se les dificulta la realización de trabajos.

Por lo tanto, podemos decir que los estudiantes necesitan capacitación en el procesador de palabras para que tengan al alcance un instrumento útil para su formación.

Hojas de cálculo (Excel, Calc, etc.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	16	34%
POCO	24	51%
BASTANTE	6	13%
MUCHO	1	2%
Total:	47	100%

Tabla 6 Pregunta 4.2 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 4.2



Grafico 8 Pregunta 4.2 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Solamente el 15% de estudiantes utilizan hojas de cálculo para la realización de tareas y el resto utiliza poco o nada. Para el proceso de enseñanza aprendizaje es necesario manejar estos utilitarios para optimizar el tiempo y el aprendizaje.

Bases de datos (Access, MySQL, FileMaker, etc.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	33	70%
POCO	13	28%
BASTANTE	1	2%
MUCHO		0%
Total:	47	100%

Tabla 7 Pregunta 4.3 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 4.3



Grafico 9 Pregunta 4.3 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Decodificando el grafico podemos ver que el procesador de palabras y la hoja de datos no manejan los estudiantes, al igual que la base de datos; elemento importante para el manejo de la información en las diferentes asignaturas. Programa de presentaciones (Power Point, Corel, Presentation, etc.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	3	6%
POCO	26	55%
BASTANTE	14	30%
MUCHO	4	9%
Total:	47	100%

Tabla 8 Pregunta 4.4 Encuesta a Estudiantes

Pregunta 4.4

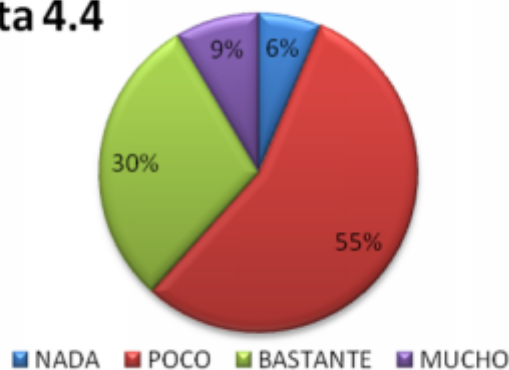


Gráfico 10 Pregunta 4.4 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Si analizamos este grafico observamos que solamente el 39% de estudiantes utilizan las presentaciones electrónicas para la exposición de sus trabajos en la especialidad. Representando un obstáculo para que el estudiante explique en forma eficiente lo aprendido y realice exposiciones de las investigaciones realizadas.

En conclusión podemos decir, que un gran número de estudiantes no utilizan procesador de palabras, hoja de cálculo, presentaciones electrónicas y base de datos, por la falta de capacitación para utilizar estas tecnologías y el desconocimiento de las ventajas que prestan estas.

Igualmente podemos decir que los estudiantes en su mayoría utilizan más el procesador de palabras, los navegadores web y los foros sociales; pero cabe indicar que no necesariamente para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino más bien para otros intereses como: buscar videos, música, amigos en la red, en fin más realizan actividades de interés social. Pero también debemos decir que existe un gran número de estudiantes que conocen poco o nada de herramientas informáticas básicas como Power point, correo electrónico, hoja de cálculo, etc.; siendo esto una limitante o traba para avanzar y mejorar el nivel de Formación Académica haciendo uso de las NTICS.

5. Utiliza el Internet

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	96%
NO	2	4%
Total:	47	

Tabla 9 Pregunta 5 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 5

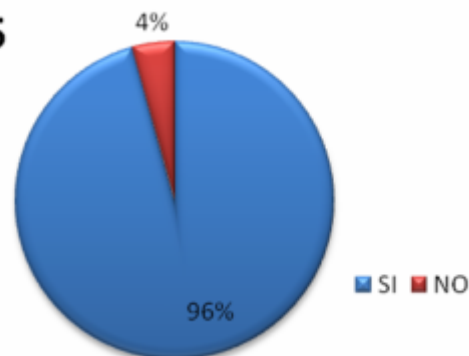


Gráfico 11 Pregunta 5 Encuesta a Estudiantes

En la grafica representada podemos observar la importancia que los estudiantes utilizan el internet con fines educativos puesto que en su gran mayoría lo hacen para acceder a: paginas de interes social, descargar musica, videos, etc.

6. En caso de usar el Internet con qué frecuencia: (Marque con una X)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diariamente	11	23%
Semanalmente	27	58%
Quincenalmente	5	11%
Mensualmente	3	6%
Semestralmente	1	2%
Total:	47	100%

Tabla 10 Pregunta 6 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 6

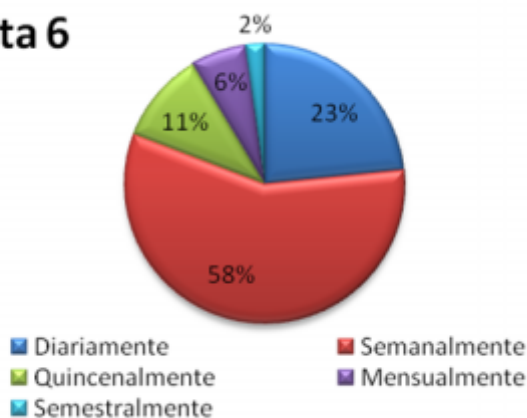


Grafico 12 Pregunta 6 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Podemos apreciar que un 8% de estudiantes acceden a internet mensualmente o semestralmente; es preocupante ya debería haber políticas estatales que permitieran una mayor difusión y facilidad para la población en el uso y el acceso al internet.

7. Con qué frecuencia utiliza estos programas o servicios de internet.
(Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

Navegadores Web

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	3	6%
POCO	11	23%
BASTANTE	21	45%
MUCHO	12	26%
Total:	47	100%

Tabla 11 Pregunta 7.1 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 7.1

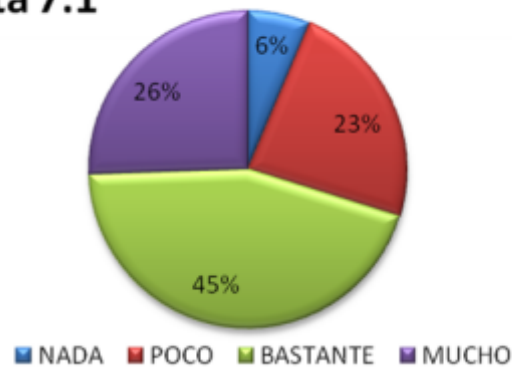


Gráfico 13 Pregunta 7.1 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Cabe indicar que un gran número de estudiantes acceden a páginas web; pero también es significativo que el 29% acceden a páginas web poco o nada. Sin el criterio de búsqueda a través de páginas web los estudiantes no podrían avanzar en su formación de una manera significativa; ya que no poseen una herramienta importantísima para la investigación.

Correo electrónico

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	4	9%
POCO	19	40%
BASTANTE	16	34%
MUCHO	8	17%
Total:	47	100%

Tabla 12 Pregunta 7.2 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 7.2



Gráfico 14 Pregunta 7.2 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Si analizamos este gráfico el 40% de estudiantes acceden poco a las cuentas de correo electrónico y el 9% de estudiantes no tienen cuenta de correo electrónico. Sin esta herramienta de comunicación electrónica es sumamente difícil involucrarse en el mundo de las NTICS y mejorar el desempeño académico del formando.

Chat

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	8	17%
POCO	22	47%
BASTANTE	11	23%
MUCHO	6	13%
Total:	47	100%

Tabla 13 Pregunta 7.3 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 7.3

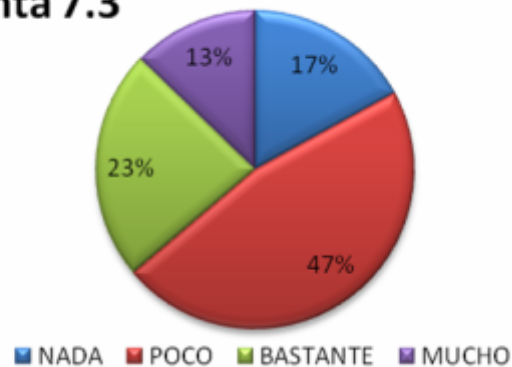


Grafico 15 Pregunta 7.3 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Solamente el 47% de estudiantes utilizan el chat como medio de comunicación electrónica y el 53 % de los estudiantes se comunican a través del chat poco o nada. Esta herramienta es importante para realizar consultas de diferentes temas de investigación mediante los famosos foros.

Foros sociales

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	16	34%
POCO	18	38%
BASTANTE	6	13%
MUCHO	7	15%
Total:	47	100%

Tabla 14 Pregunta 7.4 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 7.4

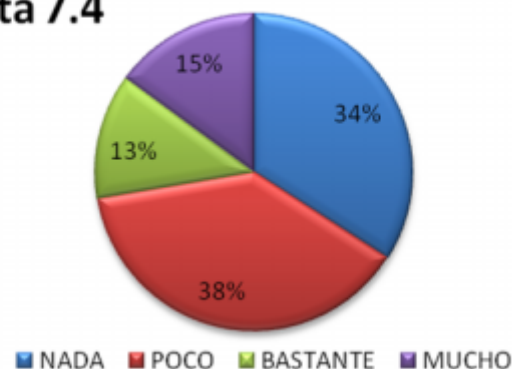


Grafico 16 Pregunta 7.4 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Hoy en día que el mundo de los foros sociales es el mástil de las NTICS para consultar temas, realización de trabajos investigativos a todo nivel e incluso para socializar, medio de promoción de empresas, prestación de servicios, y una infinidad de aplicaciones, etc. Ya que sin el uso de esta tecnología como son los foros sociales estaríamos aislados del mundo; trayendo consecuencias en todo nivel principalmente en el ámbito educativo. Como podemos observar en la grafica el 38% accede poco y el 34% desconoce de la utilidad de los foros sociales.

8. El docente utiliza programas o paquetes para la enseñanza de la asignatura (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	5	11%
POCO	28	60%
BASTANTE	12	25%
MUCHO	2	4%
Total:	47	100%

Tabla 15 Pregunta 8 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 8

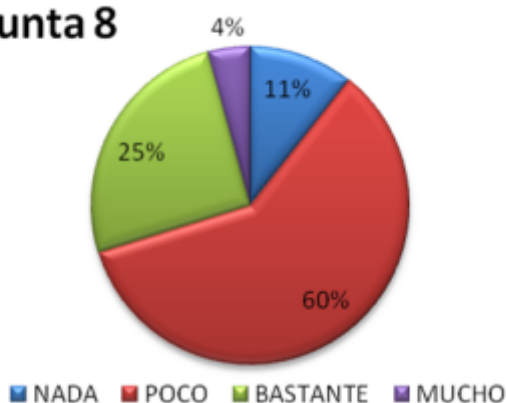


Gráfico 17 Pregunta 8 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Al observar los resultados es alarmante la no utilización de programas en las asignaturas (60% poco y 11% nada). Cabe indicar que muchos de los países

para optimizar recursos, tiempo y espacio se utilizan programas de aplicación de determinada asignatura.

9. Los docentes de la especialidad utilizan para impartir sus clases proyector multimedia, videos, programas de la asignatura (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	2	4%
POCO	23	49%
BASTANTE	15	32%
MUCHO	7	15%
Total:	47	100%

Tabla 16 Pregunta 9 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 9

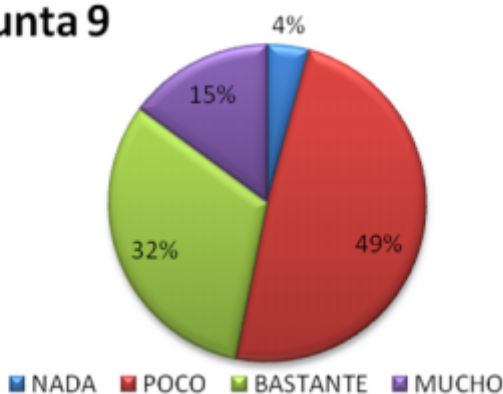


Gráfico 18 Pregunta 9 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Es importante que el instructor incorpore en sus clases la utilización de las NTICS para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se optimice y sea eficiente. Como podemos apreciar los resultados el 49% de profesores de la especialidad utiliza poco y el 4% nada.

10. Los docentes de la especialidad envían a realizar investigaciones en la Internet (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA		0%
POCO	24	51%
BASTANTE	17	36%
MUCHO	6	13%
Total:	47	100%

Tabla 17 Pregunta 10 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 10



Gráfico 19 Pregunta10 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

En los estudiantes hay que motivar a la investigación científica y un instrumento ideal son las NTICS; pero como podemos observar los resultados el 51% de estudiantes opinan que realizan poco trabajo investigativo.

Además en su mayoría los estudiantes coinciden que los docentes hacen poco uso de las tecnologías de la información para el dictado sus clases; siendo esta una las principales razones por lo que los estudiantes no se motiven para mejorar su rendimiento.

Por otra parte el estudiante recibe una formación basada en el tradicionalismo en que la mayoría de docentes no hace uso de la tecnología actual para proporcionar al estudiante una herramienta que permita desarrollarse en todos los ámbitos de la educación, y ser el protagonista o el constructor de su propio conocimiento, ya que actualmente el educando es un mero receptor de información que puede o no asimilar.

11. Conoce que empresas proveen servicios de Internet. (Marque con una X)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	33	70%
NO	14	30%
Total:	47	100%

Tabla 18 Pregunta 11 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 11

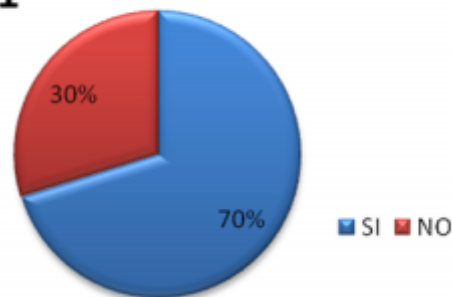


Grafico 20 Pregunta11 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Cabe indicar que un gran número de estudiantes (70%) tienen conocimiento de las empresas que proveen el servicio de internet factor importante para incorporarse a esta nueva era tecnológica.

12. El servicio de internet es mejor cuando: (Marque con una X solo una respuesta.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mas rápido y Comp.mas avanzadas	36	77%
Mayor costo por el servicio.	5	11%
Porque es una Conex. inalámbrica	6	13%
Total:	47	100%

Tabla 19 Pregunta 12 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 12



Grafico 21 Pregunta12 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Un complemento de la pregunta 12 es que la mayoría de usuarios (76%) conocen la importancia del servicio de internet para la ejecución de sus tareas.

13. De qué forma retiene mejor el conocimiento de una asignatura, mediante:
(Marque con una X solo una respuesta.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Utilización de material pedagógico	3	6,5%
Uso de la NTICS.	39	83%
Clase explicativa.	3	6,5%
Realización de trabajos grupales.	2	4%
Total:	47	100%

Tabla 20 Pregunta 13 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 13



Grafico 22 Pregunta13 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Cabe resaltar lo fundamental de esta pregunta porque el 83% de estudiantes opinan que su rendimiento mejoraría si incorporaran los profesores las NTICS a su proceso de formación académica de una forma efectiva y eficaz ya que en función de ello se justifica y sustenta el tema que he presentado.

El criterio anterior está íntimamente relacionado con lo expresado por los estudiantes por la forma como asimilan mejor sus saberes (saber, saber hacer, saber ser), y la mayoría coinciden que los profesores deberían utilizar las NTICS para mejorar el nivel de su Formación Académica.

14. Cree usted que mejoraría el nivel de razonamiento lógico usando las NTICS en las asignaturas de la especialidad. (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA		0%
POCO	5	11%
BASTANTE	23	49%
MUCHO	19	40%
Total:	47	100%

Tabla 21 Pregunta 14 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

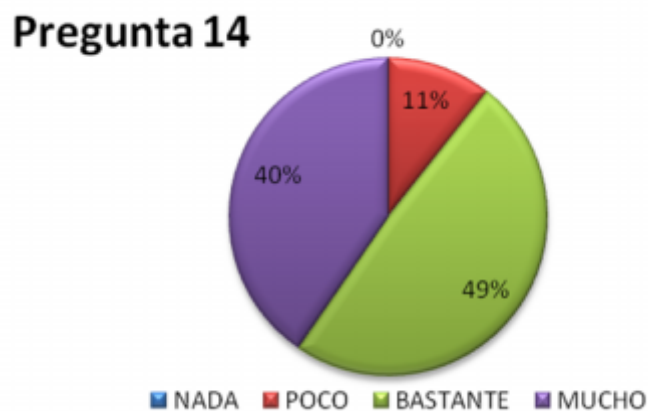


Grafico 23 Pregunta 14 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

El 89% de los encuestados opinan que si se haría uso de las NTICS mejoraría la capacidad de razonar mediante la utilización de software de simulación, desarrollando el trabajo investigativo y mejorando aun más para ser una persona competitiva.

15. Antes de realizar una práctica de una asignatura de la especialidad, usted cree que debería simularla mediante un software (uso de las NTICS) para verificar su correcto funcionamiento:

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	91%
NO	4	9%
Total:	47	100%

Tabla 22 Pregunta 15 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 15

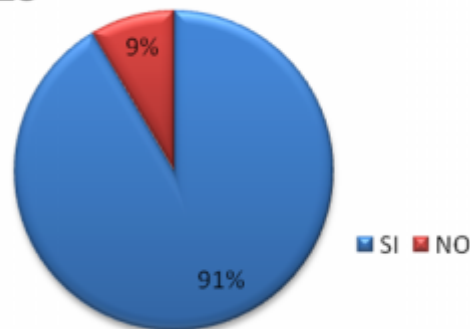


Gráfico 24 Pregunta 15 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

En base a este resultado el 91% de estudiantes opina que se debería incorporar softwares de simulación para las diferentes asignaturas de la especialidad ya que es una herramienta que mejoraría el aprendizaje porque el estudiante esta realizando un trabajo practico interactivo y a la vez que agudiza todos sus sentidos para el aprendizaje de determinada materia.

16. Cree usted que las empresas que proveen el servicio de Internet deberían bloquear el acceso a paginas que van contra de la integridad humana.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	34	72%
NO	13	28%
Total:	47	100%

Tabla 23 Pregunta 16 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Pregunta 16

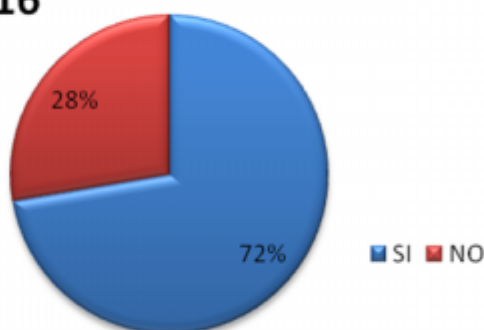


Gráfico 25 Pregunta 16 Encuesta a Estudiantes Elaborado por R. Romero

Podemos apreciar que los estudiantes muchas de las veces hacen uso del internet, pero no precisamente para investigar o realizar una tarea con respecto a su formación. Más bien ingresan a páginas con otros propósitos distintos a los educativos en los que se pone en juego la ética y los valores ya el 28% de los encuestados opinan que no se debería restringir el acceso a páginas que atenten con la integridad de la persona.

Por último a pesar de que un menor número de estudiantes expusieron que no se debería bloquear el acceso a páginas web que atentan con la integridad de las personas; cabe aclarar que es un porcentaje considerable que no practica el manejo adecuado de la información y hace uso de la internet de una manera que atenta contra la moral y valores, promoviendo una aptitud indeseable en el manejo de las NTICS.

Encuesta Aplicada a Docentes.

1. Tiene usted un computador en casa:

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	90%
NO	1	10%
Total:	10	100%

Tabla 24 Pregunta 1 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 1

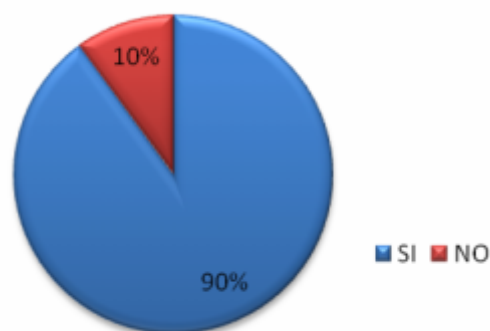


Gráfico 26 Pregunta 1 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Podemos apreciar que un 10 % de los docentes no tiene un computador en la casa. Esta herramienta debe ser la base para el proceso de formación de los estudiantes; ya que permite al profesor elaborar información para sus clases; investigar, en fin realizar una infinidad de tareas para dar de la mejor manera su clase.

En base a la encuesta realizada, un docente no tiene computador en casa; se debe principalmente a que no ha incorporado aun las NTICS a su labor docente, limitándose de todas las bondades que prestan las tecnologías de la información.

Los docentes a igual que los estudiantes poseen o tienen a la mano una gran parte de medios tecnológicos para mejorar su desempeño en el proceso de enseñanza-aprendizaje; pero debido a la falta de capacitación no lo hacen.

2. Tiene dispositivo de almacenamiento externo de información (flash memory, celular, etc.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
Total:	10	100%

Tabla 25 Pregunta 2 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 2

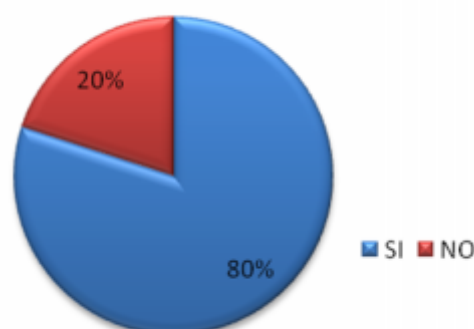


Gráfico 27 Pregunta 2 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Cabe indicar que el 20% de docentes no tiene dispositivo externo de almacenamiento de información y este elemento es importantísimo para que el docente investigue y almacene su información, también le sirve para proporcionar información a los estudiantes, para realizar presentaciones de sus clases, etc.

Los docentes que no poseen dispositivo de almacenamiento; es por falta de interés en el uso efectivo del manejo de la información e incorporar a su labor docente.

3. En la institución poseen centro de cómputo para realización de las tareas

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	100%
NO		0%
Total:	10	100%

Tabla 26 Pregunta 3 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 3

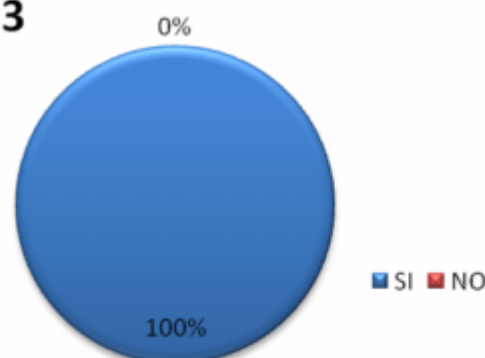


Gráfico 28 Pregunta 3 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

En la actualidad la institución posee un centro de computo para los estudiantes con 15 computadoras y servicio de internet. Este centro de computo atiende desde las 7H00 hasta las 19H00, para que los estudiantes y profesores puedan realizar las tareas y consultas en internet.

4. Valore con qué frecuencia utiliza los siguientes programas. (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

Procesador de texto (Word, Amipro, AbiWord, etc.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA		0%
POCO	3	30%
BASTANTE	4	40%
MUCHO	3	30%
Total:	10	100%

Tabla 27 Pregunta 4.1 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 4.1



Grafico 29 Pregunta 4.1 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Cabe indicar que el 30% de profesores utiliza poco el procesador de texto. Si comparamos el porcentaje es menor con respecto a los estudiantes; pero si los profesores no están preparados en el manejo de esta herramienta básica para la enseñanza, puesto que no existe capacitación al respecto, mal podrían enviar trabajos que involucren la utilización de las NTICS.

Hojas de cálculo (Excel, Calc, etc.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA		0%
POCO	5	50%
BASTANTE	3	30%
MUCHO	2	20%
Total:	10	100%

Tabla 28 Pregunta 4.2 Encuesta a Docentes

Pregunta 4.2



Grafico 30 Pregunta 4.2 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Aquí podemos ver que el porcentaje es mayor; es decir el 50% de docentes usa poco la hoja de cálculo, y estos indicadores son impresionantes porque la utilización de este utilitario es indispensable para realizar: cálculos matemáticos, tablas estadísticas, tabular las evaluaciones de estudiantes y otras actividades que permiten optimizar la formación académica.

Bases de datos (Access, MySQL, FileMaker, etc.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	9	90%
POCO	1	10%
BASTANTE		0%
MUCHO		0%
Total:	10	100%

Tabla 29 Pregunta 4.3 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 4.3

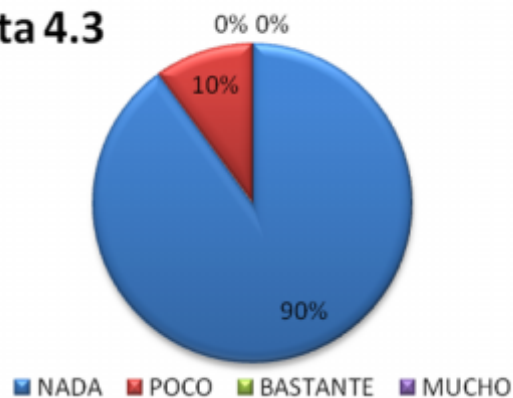


Gráfico 31 Pregunta 4.3 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Este indicador nos dice que el 90% de docentes no utilizan la base de datos; utilitario importante para el manejo de la información en las diferentes asignaturas principalmente para tener un óptimo control de todos los estudiantes.

Programa de presentaciones (Power Point, Corel, Presentation, etc.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA		0%
POCO	6	60%
BASTANTE	3	30%
MUCHO	1	10%
Total:	10	100%

Tabla 30 Pregunta 4.4 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero



Gráfico 32 Pregunta 4.4 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Solamente el 40% de profesores utiliza las presentaciones electrónicas bastante y mucho; y el 60% de profesores utilizan poco. Podemos decir que los profesores deberían manejar esta herramienta que es indispensable para realizar exposiciones o clases teóricas de determinada asignatura. Finalmente debo indicar que los estudiantes se motivarían más a través de su inteligencia visual captando y asimilando el conocimiento de una manera diferente.

También es importante señalar que los docentes hacen poco uso de las herramientas informáticas como: utilitarios, navegadores web, foros, chat, etc. Con estos resultados sería imposible promover en los estudiantes una cultura del uso adecuado de las NTICS para mejorar su proceso de formación académica.

5. Utiliza el Internet

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	100%
NO		0%
Total:		100%

Tabla 31 Pregunta 5 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 5

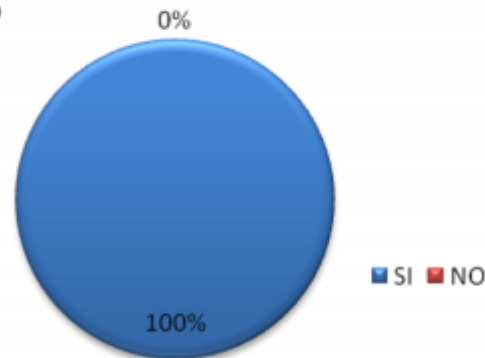


Gráfico 33 Pregunta 5 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Como podemos ver en la gráfica el resultado de esta pregunta es vital, ya que en su totalidad los profesores utilizan el internet; pero hay que determinar el fin y la eficiencia en su manejo.

6. En caso de usar el Internet con qué frecuencia: (Marque con una X)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diariamente	3	30%
Semanalmente	3	30%
Quincenalmente	3	30%
Mensualmente	1	10%
Semestralmente		0%
Total:	10	100%

Tabla 32 Pregunta 6 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 6

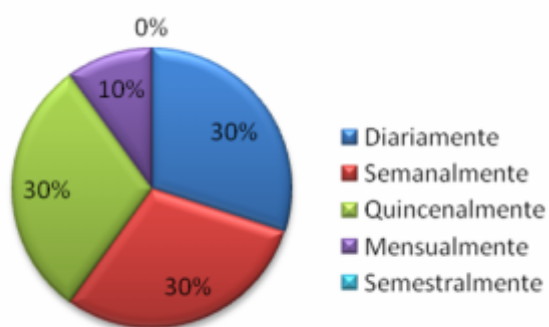


Gráfico 34 Pregunta 6 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Podemos apreciar que un 40% de profesores acceden a internet mensualmente o semestralmente; resulta urgente y necesario emprender una campaña a nivel institucional para que los profesores ingresen a la era digital.

7. Con qué frecuencia utiliza estos programas o servicios de internet.
(Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

Navegadores Web

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	1	10%
POCO	3	30%
BASTANTE	4	40%
MUCHO	2	20%
Total:	10	100%

Tabla 33 Pregunta 7.1 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 7.1

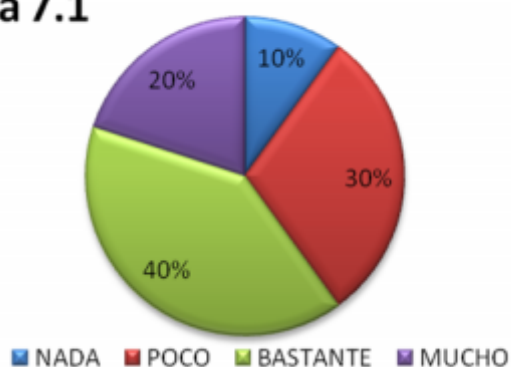


Gráfico 35 Pregunta 7.1 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Es vital el resultado de esta pregunta, por lo que el 40% de profesores acceden a páginas web poco o nada. Sin la utilización de este buscador el profesor se vería limitado solamente a los libros y a material impreso. Si tuviera conocimiento utilizaría este recurso obtendría información actualizada y de punta. Correo electrónico

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	1	10%
POCO	4	40%
BASTANTE	3	30%
MUCHO	2	20%
Total:	10	100%

Tabla 34 Pregunta 7.2 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 7.2

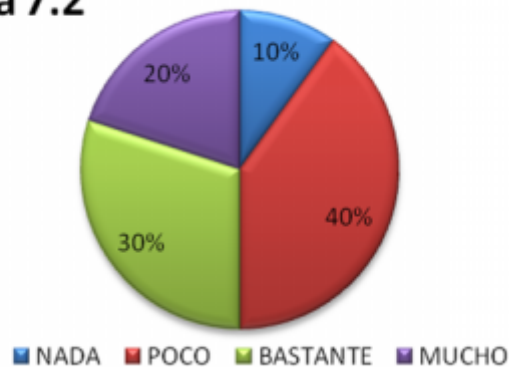


Gráfico 36 Pregunta 7.2 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

El 40% de profesores utiliza el correo electrónico poco y el 10% no tienen cuenta de correo electrónico. Sin esta herramienta de comunicación electrónica es sumamente difícil involucrarse en el mundo de las NTICS y mejorar el desempeño académico de los estudiantes.

Chat

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	7	70%
POCO	2	20%
BASTANTE	1	10%
MUCHO		0%
Total:	10	100%

Tabla 35 Pregunta 7.3 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 7.3

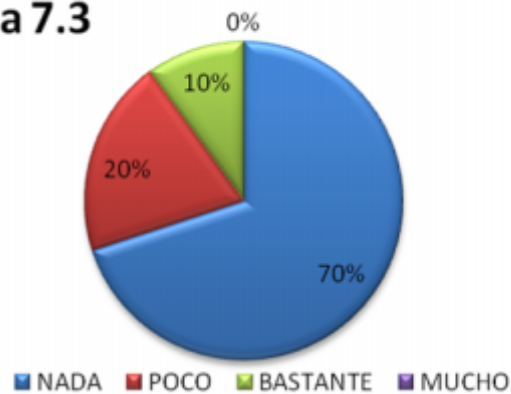


Grafico 37 Pregunta 7.3 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Este punto es crítico ya que el 70% de profesores no utilizan el chat. Esta herramienta es necesaria para realizar consultas de diferentes temas a través de la web.

Foros sociales

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	8	80%
POCO	2	20%
BASTANTE		0%
MUCHO		0%
Total:	10	100%

Tabla 36 Pregunta 7.4 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 7.4

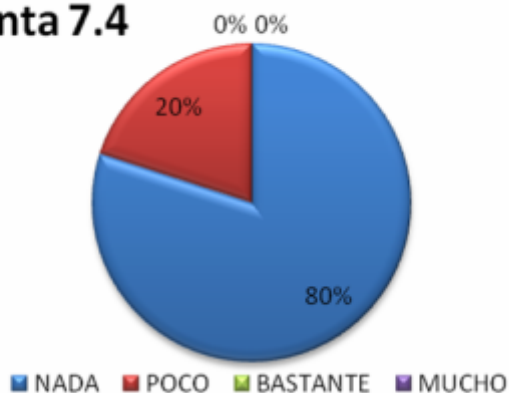


Grafico 38 Pregunta 7.4 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Hoy en día que el mundo de los foros sociales es el mástil de las NTICS para consultar temas, realización de trabajos investigativos a todo nivel e incluso para socializar, medio de promoción de empresas, prestación de servicios, y una infinidad de aplicaciones, etc. Ya que sin el uso de esta tecnología como son los foros sociales estaríamos aislados del mundo; trayendo consecuencias en todo nivel principalmente en el ámbito educativo. Como podemos observar en la grafica el 20% accede poco y el 80% desconoce de la utilidad de los foros sociales. No haciendo uso de una tecnología necesaria para la enseñanza.

8. Utiliza programas o paquetes para la enseñanza de su asignatura
(Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	2	20%
POCO	5	50%
BASTANTE	3	30%
MUCHO		0%
Total:	10	100%

Tabla 37 Pregunta 8 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 8



Grafico 39 Pregunta 8 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Si queremos resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje debemos innovar el pensamiento de los docentes, abrir nuevas perspectivas, capacitarlos en el uso de las tecnologías sobre todo porque beneficia la capacidad intelectual y virtual de los alumnos en cuanto al uso de los software de simulación para la enseñanza de las diferentes materias. En la actualidad casi en su totalidad los libros vienen con su CD, en el que están incluidas herramientas de simulación, juegos, tareas interactivas, pero la mayoría de profesores no utilizan esta herramienta para mejorar el rendimiento de los estudiantes. Como podemos ver que el 50% lo utiliza poco y el 20% nada.

9. Utiliza para impartir sus clases proyector multimedia, videos, programas de la asignatura (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	2	20%
POCO	4	40%
BASTANTE	3	30%
MUCHO	1	10%
Total:	10	100%

Tabla 38 Pregunta 9 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 9

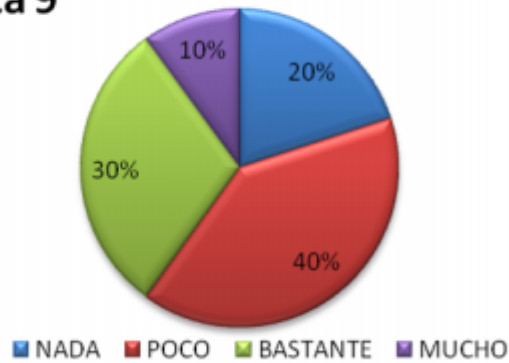


Gráfico 40 Pregunta 9 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Es importante que el instructor incorpore en sus clases la utilización de las NTICS para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea el mejor. Como podemos apreciar los resultados el 40% de profesores de la especialidad utiliza poco y el 20% nada.

10. Envía a realizar investigaciones en la Internet (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	1	10%
POCO	8	80%
BASTANTE	1	10%
MUCHO		0%
Total:	10	100%

Tabla 39 Pregunta 10 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 10



Grafico 41 Pregunta 10 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Con estos resultados estamos promoviendo un aprendizaje unilateral (80% realiza poca investigación) en la que el estudiante es el receptor y no tiene ninguna participación en su aprendizaje, ya que debido a la tecnología actual el estudiante debe desarrollar el espíritu investigativo.

Además podemos decir que los profesores promueven poco o nada el trabajo investigativo, el uso de software de simulación, utilización de instrumentos tecnológicos; a pesar que están de acuerdo que usando las tecnologías de la información y comunicación mejorarían considerablemente el desempeño de los estudiantes. Quizás una de las principales limitantes es que *no están capacitados* para hacer uso de las NTICS y además no poseen recursos suficientes para adquirir software de simulación.

11. Conoce que empresas proveen servicios de Internet. (Marque con una X)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
Total:	10	100%

Tabla 40 Pregunta 11 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 11

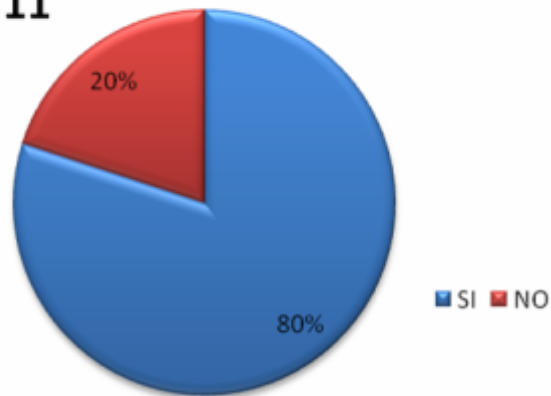


Grafico 42 Pregunta 11 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Cabe indicar que un gran número de profesores (80%) conoce que empresas proveen el servicio de internet este elemento es fundamental para incorporarse a esta nueva era tecnológica.

12. El servicio de internet es mejor cuando: (Marque con una X solo una respuesta.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mas rápido el servicio y uso de computadoras más avanzadas.	8	80%
Mayor costo por el servicio.	1	10%
Porque es una conexión inalámbrica	1	10%
Total:	10	100%

Tabla 41 Pregunta 12 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 12



Grafico 43 Pregunta 12 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

En la grafica vemos que el 80% de profesores conocen cuando se optimiza el servicio de internet, factor importante para la optimización de sus tareas y preparación de clases.

13. De qué forma retienen mejor el conocimiento los estudiantes de su asignatura, cuando: (Marque con una X solo una respuesta.)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Utilización de material pedagógico	2	20%
Uso de la NTICS.	4	40%
Clase explicativa.	2	20%
Realización de trabajos grupales.	2	20%
Total:	10	100%

Tabla 42 Pregunta 13 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 13



Grafico 44 Pregunta 13 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

El 40% de docentes opinan que el rendimiento de los alumnos mejoraría si incorporaran la utilización de las NTICS al su proceso de formación de los estudiantes.

14. Cree usted que mejoraría el nivel de razonamiento lógico de sus estudiantes usando las NTICS en su asignatura. (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA		0%
POCO	3	30%
BASTANTE	6	60%
MUCHO	1	10%
Total:	10	100%

Tabla 43 Pregunta 14 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 14

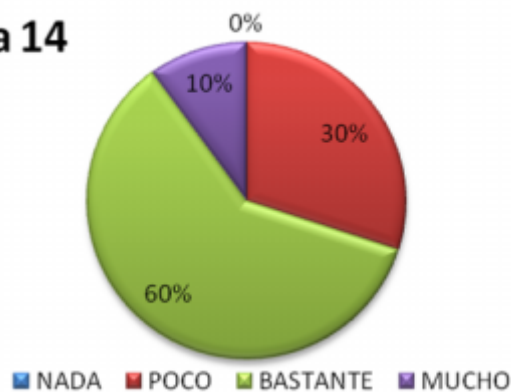


Gráfico 45 Pregunta 14 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

El 60% de profesores opinan que el razonamiento lógico de los estudiantes mejoraría bastante y 10% mucho; ya que utilizando software de simulación, internet, foros sociales, etc. El estudiante tendría mayores opciones para apropiarse del conocimiento de una forma efectiva y eficaz.

15. Antes de realizar una práctica de una asignatura de la especialidad, usted cree que debería simularla mediante un software (uso de las NTICS) para verificar su correcto funcionamiento:

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	90%
NO	1	10%
Total:	10	100%

Tabla 44 Pregunta 15 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 15

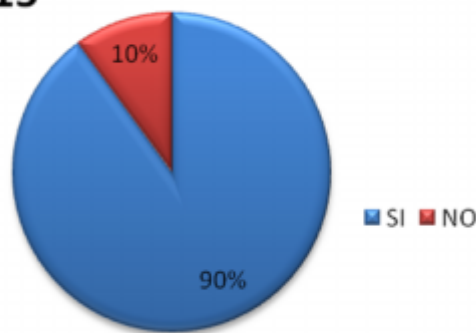


Gráfico 46 Pregunta 15 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

En base a este resultado el 90% de profesores opina que se debería incorporar softwares de simulación para las diferentes asignaturas de la especialidad, ahora bien esta es una herramienta que mejoraría el aprendizaje porque el estudiante esta realizando un trabajo practico y a la vez despierta todos los sentidos para el proceso de enseñanza-aprendizaje de determinada materia.

16. Cree usted que las empresas que proveen el servicio de Internet deberían bloquear el acceso a paginas que van contra de la integridad humana.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
Total:	10	100%

Tabla 45 Pregunta 16 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

Pregunta 16

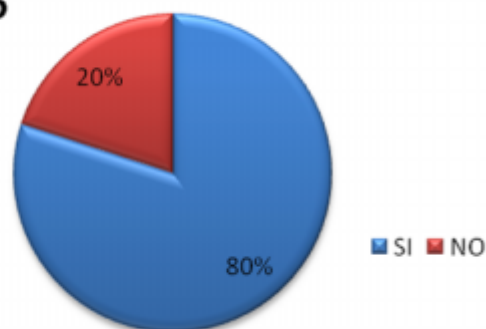


Grafico 47 Pregunta 16 Encuesta a Docentes Elaborado por R. Romero

A diferencia de la encuesta realizada a los estudiantes la mayoría de docentes (80%) promueven la no utilización de páginas web que atentan a la integridad de las personas; ya que van en contra de los principios morales que debería inculcarse en las asignaturas de la especialidad.

Asimismo los profesores deben promover el uso adecuado de las NTICS para crear una cultura de aptitudes y valores correctos en los estudiantes.

4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La hipótesis planteada en esta investigación es:

“El uso de las NTICS incidirá en el nivel de formación académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca durante el Año Lectivo 2009 – 2010”

En base a lo expuesto por estudiantes y profesores, indican que en su mayoría no usan las herramientas que proporcionan las NTICS, no por que no quieran hacerlo sino más bien porque necesitan una capacitación efectiva en su uso y además adquirir algunas herramientas tecnológicas que les hace falta. Además la mayoría de estudiantes indican que retienen mejor el conocimiento y razonan de mejor manera cuando los profesores hacen uso de las tecnologías de la

información y comunicación. También los profesores comparten este criterio. Con todo lo expuesto podemos determinar que el uso de las NTICS mejorará el nivel de formación académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Técnico Secap-Cuenca.

4.2.1 Comprobación mediante Chi Cuadrado

H0 El uso de las NTICS no incidirá en el nivel de formación académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca.

H1 El uso de las NTICS incidirá en el nivel de formación académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca.

Formula

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde:

O = Frecuencia observada

E = Frecuencia esperada

Tablas de Frecuencias

DE QUÉ FORMA RETIENE MEJOR EL CONOCIMIENTO DE UNA ASIGNATURA, MEDIANTE:					
Frecuencias Observadas "O"					
	UTILIZACIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO	USO DE LAS NTICS.	CLASE EXPLICATIVA	REALIZACIÓN DE TRABAJOS GRUPALES.	TOTAL
Estudiantes	3	39	3	2	47
Docentes	2	4	2	2	10
Total	5	43	5	4	57

Tabla 46 Frecuencias Observadas Elaborado por R. Romero

DE QUÉ FORMA RETIENE MEJOR EL CONOCIMIENTO DE UNA ASIGNATURA, MEDIANTE:					
Frecuencias Esperadas "E"					
	UTILIZACIÓN DE MATERIAL PEDAGÓGICO	USO DE LAS NTICS	CLASE EXPLICATIVA	REALIZACIÓN DE TRABAJOS GRUPALES.	TOTAL
Estudiantes	4,12	35,46	4,12	3,30	47
Docentes	0,88	7,54	0,88	0,70	10
	5	43	5	4	57

Tabla 47 Frecuencias Esperadas Elaborado por R. Romero

Nivel de Significación

$$\alpha = 0.05$$

$$G.L. = (C - 1)(F - 1)$$

$$G.L. = (4 - 1)(2 - 1)$$

$$G.L. = 3$$

A nivel de significación de 0.05 y 3 grados de libertad, el valor del chi cuadrado tabular es:

$$X^2_t = 7.814$$

Regla de decisión

Se acepta la hipótesis nula si el valor del chi cuadrado calculado es menor a 7.814 de lo contrario se acepta la hipótesis alterna.

O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
3	4,12	-1,12	1,26	0,30
2	0,88	1,12	1,26	1,43
39	35,46	3,54	12,55	0,35
4	7,54	-3,54	12,55	1,66
3	4,12	-1,12	1,26	0,30
2	0,88	1,12	1,26	1,43
2	3,30	-1,29	1,68	0,51
2	0,70	1,29	1,68	2,40
			$\Sigma (O-E)^2/E =$	8,41

Tabla 48 Chi Cuadrado Calculado Elaborado por R. Romero

Conclusión

El valor $X^2_c = 8,41 > X^2_t = 7,81$ y de conformidad con la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, se confirma que el uso de las NTICS incidirá el nivel de formación académica de los estudiantes del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Según los datos obtenidos en la investigación de campo se puede concluir lo siguiente:

- ✓ Los estudiantes y profesores del primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca poseen medios tecnológicos como computadoras, dispositivos de almacenamiento, internet, utilitarios, proyectores multimedia, pero les hace falta la utilización en las diferentes materias de software de aprendizaje multimedia; lo cual mejoraría significativamente el proceso de formación de los estudiantes.
- ✓ En los resultados que obtenidos de profesores y estudiantes poseen a la mano la utilización de utilitarios e internet pero no lo hacen de forma masiva ya que los profesores y estudiante no están preparados para manejar esta tecnología.
- ✓ Docentes y estudiantes concuerdan que se optimizaría el proceso enseñanza-aprendizaje en las tres dimensiones como es: cognitivo, procedimental y actitudinal si se utiliza las NTICS.
- ✓ podemos decir que los docentes en su gran mayoría no poseen títulos de Ciencias de la Educación, sino más bien en el Área Técnica; lo que dificulta que el estudiante asimile los conocimientos de una forma efectiva y eficaz.

- ✓ También podemos decir que un gran número de estudiantes ingresan a información que atenta en contra de la integridad de las personas lo que no permite que el estudiante tenga actitudes y valores adecuados.
- ✓ Afirmaremos que las NTICS son elementos que contribuyen a fortalecer la educación a nivel general y a la aplicación de tecnología en el aula.

5.2 RECOMENDACIONES

Entre las recomendaciones que se puede realizar a partir de los datos obtenidos son.

- ✓ Adquirir software multimedia de forma paulatina para así ir reforzando cada materia de la especialidad.
- ✓ Promover programas de capacitación en la utilización de las NTICS aplicadas a la Educación para profesores y a través de ellos para los estudiantes. Una solución puede ser la realización de un manual electrónico de las NTICS.
- ✓ Los profesores y estudiantes deben trabajar en conjunto el currículo de cada materia utilizando las bondades que nos proporciona las NTICS; pero haciendo uso de esta de una forma planificada.
- ✓ Realizar convenios con Universidades para establecer programas de Postgrado para especializar en el ámbito educativo o los docentes, y así preparen de la mejor manera a los estudiantes.
- ✓ En cada tarea que realiza los estudiantes promover una verdadera cultura electrónica de integridad y uso adecuado actitudes y valores.
- ✓ Concienciar en el uso adecuado de las NTICS como herramienta de conocimiento positivo.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

DATOS INFORMATIVOS			
Título	“Manual Electrónico de las NTICS”		
Institución Ejecutora	S E C A P		
Beneficiarios	Profesores y estudiantes de los Primeros Ciclos del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico		
Ubicación	Provincia: Azúay	Cantón: Cuenca	Parroquia: El Vecino
Tiempo estimado para la Ejecución	6 meses		
Equipo Técnico Responsable	Docentes del área de informática de la especialidad de Electricidad		
Costo	No definido		

Tabla 49 Datos Informativos de la Propuesta Elaborado por R. Romero

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

En base a los datos obtenidos en la investigación de campo, tanto profesores como estudiantes de los primeros ciclos de la especialidad de Electricidad del Instituto Tecnológico SECAP, coincidieron que se debería incorporar las NTICS en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que de esta manera se obtendrían excelentes resultados en la formación académica.

6.3 JUSTIFICACIÓN

El SECAP como institución se ve comprometido con la sociedad y los estudiantes mejorar continuamente la formación académica, para así garantizar un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad.

En base al criterio anterior se suma al avance a pasos agigantados de las Tecnologías y principalmente de las NTICS, cambiado la manera de ver todas las áreas del conocimiento; principalmente en el área educativa tiene un papel protagónico. Con esta herramienta tecnológica se proporcionarían mayores opciones a los alumnos del primer ciclo del área de Electricidad del Instituto Tecnológico SECAP.

Con todo lo investigado y con un abanico de posibilidades del uso de las NTICS es imperioso incorporar a la formación académica esta valiosa herramienta con el propósito de elevar el nivel de competencias de la especialidad y cumplir con los parámetros educativos de formar seres integrales. Ya que en base a los resultados alcanzados se reafirma el deber y la necesidad de capacitarse en el uso efectivo de las NTICS.

Por todo lo expuesto se es primordial la realización de un manual electrónico de las NTICS dirigido a profesores y estudiantes en beneficio del proceso educativo.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 GENERAL

Elaborar un manual electrónico (CD) con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el primer ciclo del Área de Electricidad del Instituto Tecnológico Secap-Cuenca.

6.4.2 ESPECÍFICOS

- ✓ Implementar un manual electrónico para el apoyo pedagógico en las asignaturas del primer ciclo del Área de Electricidad.
- ✓ Incentivar a docentes y estudiantes a la integración de las NTICS al proceso de enseñanza-aprendizaje.

6.5 FUNDAMENTACIÓN

Esta propuesta está basada en la formación de los estudiantes por competencias, ya que cada persona debe ser protagonista de su aprendizaje.

Saber (conocimiento): todos los seres humanos deben estar a la par con los avances tecnológicos para apropiarse de nuevos conocimientos. Con la utilización de este manual electrónico los estudiantes obtendrán conocimientos actualizados.

Saber hacer: con el desarrollo de destrezas y habilidades el ser humano pone en ejecución lo asimilado, es decir, es más competente sabiendo hacer.

Saber ser: es necesario que los formadores y aprendices actúen bajo las normas éticas y morales en todos los aspectos de su vida, tanto, personal, laboral y social.

Además cabe recalcar que la propuesta también implica el aprendizaje por descubrimiento, ya que el aprendiz debe reordenar la información, integrarla con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada, de manera que se produzca el aprendizaje deseado. La condición para que se desarrolle este aprendizaje, es que la nueva información interactúe con la estructura cognitiva previa y se sume a la nueva para que se cree la condición del aprendizaje.

6.6 METODOLOGÍA

6.6.1 Manual Electrónico de las NTICS.

La presente propuesta fue elaborada en base a la necesidad de capacitación de los estudiantes y profesores (muestra del presente estudio) de la especialidad de Electricidad.

Es un CD interactivo; el mismo que consta de un instructivo electrónico de: procesador de palabras, hoja de cálculo, presentación electrónica, internet y correo electrónico; por último contiene una recopilación de videos motivacionales para impulsar al aprendiz hacia un cambio de pensamiento y perfeccionar su proceso formativo a todo nivel.

6.6.1.1 CONTENIDO DEL MANUAL ELECTRÓNICO DE LAS NTICS

6.6.1.1.1 INTRODUCCIÓN.

El presente manual (CD) está realizado en un programa auto ejecutable, el mismo que tiene la capacidad de trabajar en varios sistemas operativos para ejecutar una acción determinada al insertar un medio extraíble como un CD, DVD o Memoria flash. Este manual electrónico se utilizó un programa que auto ejecuta todos los menús que aparecen en él; mediante la realización de alguna acción como puede ser al hacer clic sobre el icono.

6.6.1.1.2 FORMA DE UTILIZACIÓN DEL MANUAL ELECTRÓNICO DE LAS NTICS.

Al insertar el CD en la unidad de CD-ROM o DVD, transcurrido cierto tiempo aparece la pantalla que vemos a continuación; la misma que es el menú principal.



Grafico 48 Menú Principal Elaborado por R. Romero

El menú principal está organizado de la siguiente manera.

1.- *Manuales*: haciendo clic en este icono se encuentra los manuales electrónicos de Word, Excel, Power Point, Internet.

2.- *Motivacionales*: Al hacer clic en este icono aparecen documentos y videos motivacionales; la finalidad de este submenú es motivar a los estudiantes a seguir detenidamente todos los pasos para culminar con éxito el estudio de este manual.

3.- *Instaladores*: Al hacer clic en este icono aparecen los programas necesarios para hacer uso del Manual Electrónico de las NTICS. En todo caso si están instalados los programas no hace falta instalarlos.

4.- *Salir*: Al hacer clic en este icono salimos del Manual Electrónico de las NTICS.

5.-*Créditos*: Contiene información sobre la Universidad, Facultad, Maestría, Maestrante, Tutor y fecha de elaboración.

1.- Manuales:

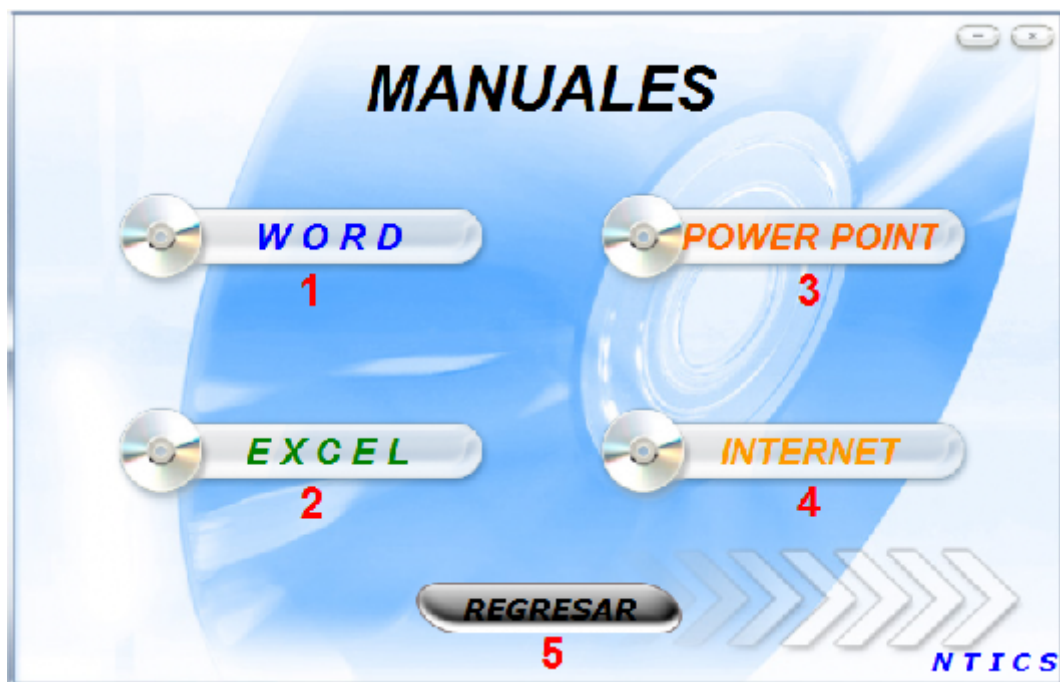


Grafico 49 Submenú Manuales Elaborado por R. Romero

Word (1).- Word es un procesador de texto, siendo este una aplicación informática destinada a la creación o modificación de documentos escritos por medio de una computadora. Representa una alternativa moderna a la antigua máquina de escribir, siendo mucho más potente y versátil que ésta.

Excel (2).- “Es una hoja de cálculo, cuyo formato de prestación en pantalla es parecido a las hojas de trabajo utilizadas en contabilidad. Gestión, negocios, auditoria, etc.” Fuente <http://www.cnbv.gob.mx/recursos/>

Power Point (3).- Es una presentación electrónica que permite exponer de forma llamativa la información. Este programa de presentaciones es utilizado en diferentes campos, como la enseñanza, negocios, conferencias de motivación, etc.

Internet (4).- Es una gran red descentralizada de ordenadores, de ámbito global y públicamente accesible, que proporciona una cantidad de servicios de comunicación de varios tipos, incluyendo la World Wide Web, el correo electrónico, foros sociales y muchos más.

Regresar (5).- Retorna al menú anterior en este caso al menú principal.

Word (1):



Grafico 50 Submenú Manuales-Word Elaborado por R. Romero

Como vemos en el menú de Word está constituido por:

- Introducción: Este submenú nos indica: cómo empezar a trabajar en Word, como abrir un documento, entorno de trabajo, guardar un documento y salir del programa.
- Botón Office: Este submenú nos indica las diferentes partes del botón office las cuales son: abrir un nuevo documento de Word, guardar, guardar como, imprimir, preparar, publicar, enviar y cerrar.
- Formato: Este submenú nos indica la manera como cambiar el aspecto y presentación del texto en Word.
- Insertar: Este submenú nos indica como insertar tablas, gráficos, dibujos, símbolos, etc.
- Estilo y Diseño: En este submenú nos indica como cambiar el Estilo; es decir mantener un conjunto de formatos identificados por un nombre. Estos formatos son principalmente de los Títulos, subtítulos. En cambio en diseño nos indica como cambiar el diseño de la página como: encabezado, pie de página, número de página, etc.
- Diseño Avanzado: En este submenú ha ce referencia a diseño de: márgenes de encuadernación, márgenes de páginas opuestas, saltos, fondo de la página, marca de agua.
- Referencia: Este submenú nos indica cómo trabajar con el menú de referencia en las tablas de contenido.
- Impresión: En esta parte nos indica como imprimir documentos de Word.
- Evaluación: Constituye la evaluación de Word por temas.

- Aplicación Didáctica: Nos da las prácticas que debemos realizar en Word.
- Respuestas Evaluación: Comprende el solucionario de la evaluación de Word.

Excel (2):



Grafico 51 Submenú Manuales-Excel Elaborado por R. Romero

Como podemos observar el menú de Excel está constituido por:

- Introducción: Este submenú nos dice: cómo empezar a trabajar en Excel, como abrir una hoja y su entorno de trabajo.
- Botón Office: Este submenú nos indica las diferentes partes del botón office las cuales son: abrir una nueva hoja de Excel, guardar, guardar como, imprimir, preparar, publicar, enviar y cerrar.
- Inicio: Esta parte nos explica sobre la fuente, celdas, formato de las celdas.

- Insertar: En este menú nos enseña como insertar y cambiar tablas o un rango de datos, insertar imágenes, formas, smartArt, dibujos y Wordart.
- Diseño: Esta parte nos dice como cambiar el diseño de la página como tamaño, márgenes, fondo, saltos, etc.
- Formulas: Este parte hace referencia a cómo utilizar y trabajar con las formulas de la hoja de cálculo.
- Datos: En esta sección explica como importar datos, ordenar, filtrar y la utilización de las herramientas de los datos.
- Revisar: esta parte hace referencia a ortografía, comentarios y cambios.
- Vista: esta parte nos indica la vista del libro, mostrar, ocultar y el zoom.
- Evaluación: Constituye la evaluación de Excel por temas.
- Aplicación Didáctica: Nos da las prácticas que debemos realizar en Excel.
- Respuestas Evaluación: Comprende el solucionario de la evaluación de Excel.

Power Point (3):



Gráfico 52 Submenú Manuales-Power Point Elaborado por R. Romero

Como podemos observar el menú de Power Point está formado por:

- Introducción: Este submenú nos enseña: cómo empezar a trabajar en Power Point, como abrir una presentación y su entorno de trabajo
- Botón Office: Este submenú nos indica las diferentes partes del botón office las cuales son: abrir una nueva presentación, guardar, guardar como, imprimir, preparar, publicar, enviar y cerrar.
- Inicio: nos indica cómo trabajar con el portapapeles, agregar reorganizar y eliminar diapositivas. Además de trabajar con diferentes diseños de diapositivas.
- Insertar: En este menú nos explica como insertar y trabajar con tablas de excel, insertar imágenes, formas, smartArt, dibujos y Word art.
- Diseño: Nos enseña como configurar la pagina, temas de las paginas, cambiar fondos de las presentaciones.

- Animaciones: Nos dice como agregar estilos de animaciones, crear intervalos de las presentaciones, agregar sonido, hipervínculos.
- Diapositivas: Nos indica como configurar para realizar la presentación de una diapositiva, además nos explica como cambiar la secuencia de una diapositiva.
- Revisar: Nos dice cómo trabajar con comentarios y como proteger y desproteger el documento.
- Vista: Nos explica cómo realizar la vista de la presentación, como cambiar el zoom, y como configurar la impresión.
- Evaluación: Constituye la evaluación de PowerPoint por temas.
- Aplicación Didáctica: Nos da las prácticas que debemos realizar en PowerPoint.
- Respuestas Evaluación: Comprende el solucionario de la evaluación de PowerPoint.

Internet (4):



Grafico 53 Submenú Manuales-Internet Elaborado por R. Romero

El menú de Internet está formado por:

- Navegadores: Un navegador es utilizado para acceder a internet, este ítem hace referencia a los navegadores de mayor importancia y la forma como debemos utilizarlos.
- Buscadores: se caracterizan por encontrar información en la Web. En este instructivo hace referencia como buscar información bajo ciertos criterios que deben ser utilizados para optimizar el proceso.
- Información Web: *World Wide Web*: es un sistema de comunicación y publicación creado para la distribución de la información a través de las redes de computadoras; bajo el denominativo de hipertexto, hipermedia. En este submenú encontramos algunas direcciones Web de interés educativo.
- Correo Electrónico: El correo electrónico es un servicio de internet que permite a un usuario enviar y recibir mensajes escritos, mediante la utilización de la de sistemas de comunicación electrónica. En este submenú nos indica cómo crear y utilizar una cuenta electrónica.
- Evaluación: Constituye la evaluación de Internet por temas.
- Aplicación Didáctica: Nos da las prácticas que debemos realizar en Internet.
- Respuestas Evaluación: Comprende el solucionario de la evaluación de Internet.

2.- Motivacionales:

Como podemos observar esta ventana contiene una recopilación de presentaciones y videos motivacionales para que el estudiante tome conciencia de la importancia de superarse continuamente a todo nivel.



Grafico 54 Submenú Motivacionales Elaborado por R. Romero

3.- Instaladores:

Haciendo clic sobre este icono encontramos los programas que utiliza el Manual Electrónico de las NTICS.



Grafico 55 Submenú Instaladores Elaborado por R. Romero

Adobe Reader 9.0 (1): Este es un programa que nos permite ver todos los documentos del curso en formato *pdf*. En caso de usar el curso en un computador donde no haya Adobe Acrobat; podemos instalarlo a través de este icono.

Windows Media Player (2). Este es un programa que nos permite ver los videos motivacionales que vienen en el curso, a si mismo, en caso de usar este curso en un computador que no tiene un visor de videos, podemos instalarlo a través de este icono.

6.7 ADMINISTRACIÓN

La propuesta será revisada y evaluada por el Departamento de Planificación de la institución. Luego de ser revisado se informará al departamento de Gestión Operativa, el mismo que hará llegar al Subprograma de Electricidad, que se encargará de la difusión y ejecución del Manual Electrónico de las NTICS a los Docentes y Estudiantes de los Primeros Ciclos del Instituto Tecnológico.

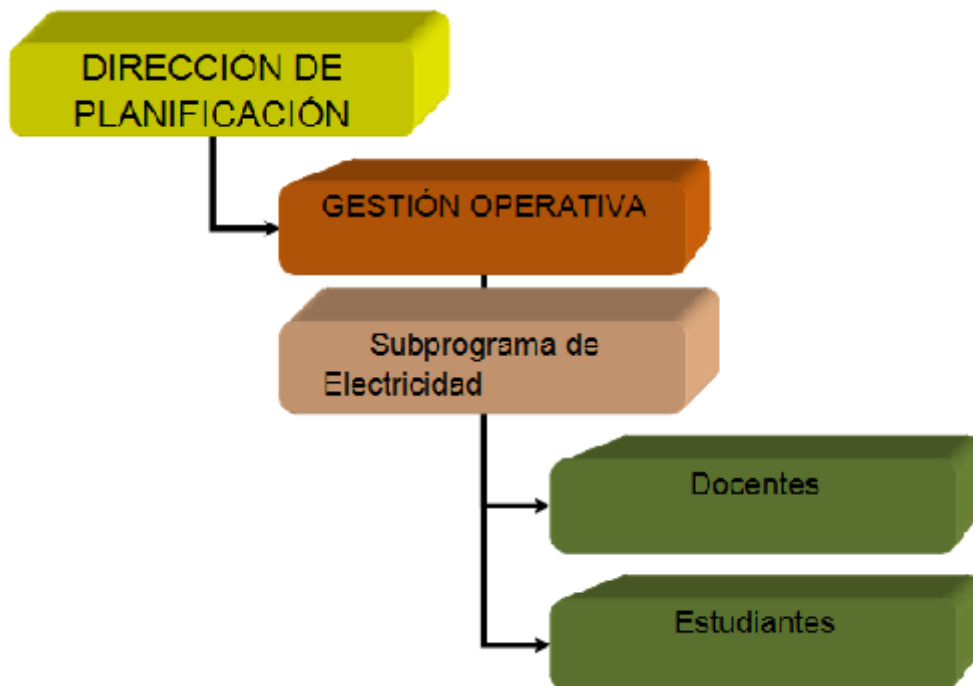


Grafico 56 Organigrama de Organización de la Propuesta Elaborado por R. Romero

6.8 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

La evaluación de la presente propuesta se realizara de forma sistemática a medida que sea implementado en los primeros ciclos de Electricidad. Después se aplicará una investigación de campo en la que los docentes y estudiantes serán encuestados nuevamente. Para así con esta nueva información verificar los avances o retrocesos en la Utilización de las NTICS en la formación Académica; en contraposición con la encuesta anterior.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ REINOSO, Angelina “Introducción a las Tecnologías de la Información” Pearson Educación Primera Edición, México 2000.
- ✓ MARTÍNEZ F, PRENDES M. (coordinadores) “Nuevas Tecnologías y Educación” Pearson Educación Madrid 2004.
- ✓ HERRERA C, MEDINA F, NARANJO L, “Tutoría de la Investigación Científica” Diemerino Editores Quito 2004
- ✓ AGUILAR C, “Filosofía de la Educación” Editor Codeu Primera Edición Quito 2006.
- ✓ PÉREZ A, “Diseño de Material” Editor Codeu Primera Edición Quito 2008
- ✓ ROMERO R, “Tecnología Educativa Prospectiva” Editor Codeu Primera Edición Quito 2006.
- ✓ RIVADENEIRA L, “Técnicas Pedagógicas” Editor Codeu Primera Edición Quito 2006.
- ✓ WOOLFOLK A, “Psicología Educativa” Prentice Hall Primera Edición México 1990.
- ✓ ROA C, “Problemas Pedagógicos” Editorial Monsalve Moreno Loja 1992
- ✓ MONTEROS A, “Computación Dinámica” Editorial Voluntad Primera Edición Quito 2000.
- ✓ ZULUAGA M, “Psicología Educativa” Editor Codeu Primera Edición Quito 2006.
- ✓ REYES E, “Computación General” Editorial Servilibros Guayaquil 2003.
- ✓ ROMERO M, “Problemas de Aprendizaje” Editorial Gráficas Ruiz Primera Edición Quito 2008.
- ✓ PEZO E, “Evaluación Educativa” Editor Codeu Primera Edición Quito 2006.

- ✓ TIBAU J, “Estadística Aplicada a la Educación” Editor Codeu Primera Edición Quito 2008.
- ✓ ORTIZ J, “Pedagogía General” Editorial Gráficas Ruiz Primera Edición Quito 2008.
- ✓ LUZURIAGA J, “Métodos y Técnicas de Investigación” ” Editorial Gráficas Ruiz Primera Edición Quito 2006.
- ✓ IBAU J, “Estadística Aplicada a la Educación” Editor Codeu Primera Edición Quito 2008.

LINKOGRAFÍA

<http://www.gtictic.ssr.upm.es/demo/curtic/1t1101.htm> NTICS; Varios Autores, Tecnologías de la información, Los Libros de Fundesco, Madrid, 1986; Consulta Julio 2010.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia> CIENCIA; Contribuyentes: Sergio, 4lex, ALEJANDRO VELA QUICO, ARHEKI, Adolfo Vásquez, Anónimos; Consulta Julio 2010.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnologia> TECNOLOGIA; Derry T. K. - Williams, Trevor I.; “Historia de la Tecnología”; Siglo Veintiuno de España Buch, Tomas, “Sistemas Tecnológicos”, Editorial Aique, Buenos Aires (Argentina), 1999; Consulta Julio 2010.

<http://es.wikipedia.org/wiki/NTICS> NTICS; Aguayo Rodríguez, Aibdescalzo, Airunp, Akhram, Aurero, Al García, Anónimos; Consulta Julio 2010.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ense%C3%B1anza-aprendizaje> ENSEÑANZA-APRENDIZAJE; Williams, Linda V., "Aprender con todo el cerebro", Editorial Martínez Roca, Colombia. 1995; Farías L. G.: "Maestro, una estrategia para la enseñanza". Editorial Academia, La Habana. 1995; Consulta Julio 2010.

http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_las_computadoras HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS; Rondador, RoyFocker, SITOMON, Sanbec, Sergio N., Anónimos; Consulta Julio 2010.

<http://get.adobe.com/es/reader/> ADOBE READER; Copyright © 2011 Adobe Systems Incorporated. Reservados todos los derechos; Descarga Septiembre 2010.

<http://windows-media-player-xp.programas-gratis.net/> WINDOWS MEDIA PLAYER; Anónimos Programas-gratis; Descarga Septiembre 2010.

<http://total-video-converter.programas-gratis.net/> CONVERSORES DE VIDEO; Anónimos Programas-gratis; Descarga Septiembre 2010.

<http://www.aulaclie.es/word2007/index.htm> WORD; © aulaClic S.L.; Consulta Octubre 2010.

<http://www.aulaclie.es/internet/index.htm> INTERNET; © aulaClic S.L.; Consulta Octubre 2010.

<http://www.youtube.com/user/maya333god> MOTIVACIONALES; Maya333god subió youtube; Descarga Noviembre 2010.

<http://www.musicaparaelxito.com> MOTIVACIONALES; Jairo Guerrero R.; Descarga Octubre 2010.

<http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/> EXCEL; © 2011 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos; Consulta Octubre 2010.

<http://office.microsoft.com/es-es/word-help/> WORD; © 2011 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos; Consulta Octubre 2010.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTAS PARA ESTUDIANTES DEL ÁREA DE ELECTRICIDAD DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SECAP

NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN ACADÉMICA.

Gracias por su colaboración, por favor conteste el siguiente cuestionario con la honestidad que el caso lo amerita.

PREGUNTAS:

1. Tiene usted un computador en casa:
SI NO
2. Tiene dispositivo de almacenamiento externo de información (flash memory, celular, etc.)
SI NO
3. En la institución poseen centro de computo para realización de las tareas
SI NO
4. Valore con qué frecuencia utiliza los siguientes programas. (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	1 nada	2 poco	3 bastante	4 mucho
Procesador de texto (Word, Amipro, AbiWord, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hojas de cálculo (Excel, Calc, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bases de datos (Access, MySQL, FileMaker, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programa de presentaciones (Power Point, Corel, Presentation, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Utiliza el Internet
SI NO
6. En caso de usar el Internet con qué frecuencia: (Marque con una X)
Diariamente
Semanalmente

- Quincenalmente
- Mensualmente
- Semestralmente

7. Con qué frecuencia utiliza estos programas o servicios de internet.
(Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	1 nada	2 poco	3 bastante	4 mucho
Navegadores Web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correo electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Foros sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. El docente utiliza programas o paquetes para la enseñanza de la asignatura
(Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

1 nada	2 poco	3 bastante	4 mucho
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Los docentes de la especialidad utilizan para impartir sus clases proyector multimedia, videos, programas de la asignatura (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

1 nada	2 poco	3 bastante	4 mucho
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Los docentes de la especialidad envían a realizar investigaciones en la Internet (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

1 nada	2 poco	3 bastante	4 mucho
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Conoce que empresas proveen servicios de Internet. (Marque con una X)
SI NO

12. El servicio de internet es mejor cuando: (Marque con una X solo una respuesta.)

Mas rápido el servicio y uso de computadoras más avanzadas.	<input type="radio"/>
---	-----------------------

Mayor costo por el servicio.	<input type="radio"/>
Porque es una conexión inalámbrica	<input type="radio"/>

13. De qué forma retiene mejor el conocimiento de una asignatura, mediante:
(Marque con una X solo una respuesta.)

- Utilización de material pedagógico (cuadros, láminas, fichas de enseñanza).
- Uso de la NTICS.
- Clase explicativa.
- Realización de trabajos grupales.

14. Cree usted que mejoraría el nivel de razonamiento lógico usando las NTICS en las asignaturas de la especialidad. (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

1	2	3	4
nada	poco	bastante	mucho
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Antes de realizar una práctica de una asignatura de la especialidad, usted cree que debería simularla mediante un software (uso de las NTICS) para verificar su correcto funcionamiento:

SI NO

16. Cree usted que las empresas que proveen el servicio de Internet deberían bloquear el acceso a paginas que van contra de la integridad humana.

SI NO

ANEXO 2

ENCUESTAS PARA DOCENTES DEL ÁREA DE ELECTRICIDAD DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SECAP

NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN ACADÉMICA.

Gracias por su colaboración, por favor conteste el siguiente cuestionario con la honestidad que el caso lo amerita.

PREGUNTAS:

1. Tiene usted un computador en casa:
SI NO
2. Tiene dispositivo de almacenamiento externo de información (flash memory, celular, etc.)
SI NO
3. En la institución poseen centro de computo para realización de las tareas
SI NO
4. Valore con qué frecuencia utiliza los siguientes programas. (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	1 nada	2 poco	3 bastante	4 mucho
Procesador de texto (Word, Amipro, AbiWord, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hojas de cálculo (Excel, Calc, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bases de datos (Access, MySQL, FileMaker, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programa de presentaciones (Power Point, Corel, Presentation, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Utiliza el Internet
SI NO
6. En caso de usar el Internet con qué frecuencia: (Marque con una X)
Diariamente
Semanalmente
Quincenalmente
Mensualmente
Semestralmente
7. Con qué frecuencia utiliza estos programas o servicios de internet.

(Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

	1 nada	2 poco	3 bastante	4 mucho
Navegadores Web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correo electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Foros sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Utiliza programas o paquetes para la enseñanza de su asignatura (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

1 nada	2 poco	3 bastante	4 mucho
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Utiliza para impartir sus clases proyector multimedia, videos, programas de la asignatura (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

1 nada	2 poco	3 bastante	4 mucho
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Envía a realizar investigaciones en la Internet (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

1 nada	2 poco	3 bastante	4 mucho
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Conoce que empresas proveen servicios de Internet. (Marque con una X)

SI NO

12. El servicio de internet es mejor cuando: (Marque con una X solo una respuesta.)

Mas rápido el servicio y uso de computadoras más avanzadas.	<input type="radio"/>
Mayor costo por el servicio.	<input type="radio"/>
Porque es una conexión inalámbrica	<input type="radio"/>

13. De qué forma retienen mejor el conocimiento los estudiantes de su asignatura, cuando: (Marque con una X solo una respuesta.)

- Utiliza material pedagógico (cuadros, láminas, fichas de enseñanza).
- Uso de la NTICS.
- Clase explicativa.
- Realización de trabajos grupales.

14. Cree usted que mejoraría el nivel de razonamiento lógico de sus estudiantes usando las NTICS en su asignatura. (Marque con una X sabiendo que 1: nada y 4: mucho)

1	2	3	4
nada	poco	bastante	mucho
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Antes de realizar una práctica de su asignatura, usted cree que debería simularla mediante un software (uso de las NTICS) para verificar su correcto funcionamiento:

- SI NO

16. Cree usted que las empresas que proveen el servicio de Internet deberían bloquear el acceso a paginas que van contra de la integridad humana.

- SI NO

ANEXO 3

El ANEXO 3 constituye la propuesta “Manual Electrónico de las NTICS; el mismo que se encuentra en el Disco Compacto.