

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL



PROGRAMA: MAESTRÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS

TEMA: “MANUAL INTERACTIVO COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN EL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL INSTITUTO NACIONAL MEJÍA DE LA CIUDAD DE QUITO.”

AUTOR: Lic. Miguel Ángel Caiza Gualotuña

TUTOR: Msc. Mario Oswaldo Basurto Guerrero

Quito - Ecuador

Mayo 2015

CERTIFICACIÓN TUTOR

Yo, Msc. Mario Oswaldo Basurto Guerrero, a través de la presente y en mi calidad de Director del Proyecto Profesional de Grado previo a la obtención del grado académico de magister en Sistemas Informáticos Educativos, nombrado por el Consejo Académico del Instituto de investigación y Posgrado de la Universidad Israel.

CERTIFICÓ: Que el señor MIGUEL ÁNGEL CAIZA GUALOTUÑA, ha desarrollado bajo mi tutoría el presente trabajo investigativo, cuyo tema es “MANUAL INTERACTIVO COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN EL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL INSTITUTO NACIONAL MEJÍA DE LA CIUDAD DE QUITO.”, la misma que cumple con la reglamentación pertinente, así como lo programado en el plan correspondiente y reúne validez científica metodológica. Por lo que autorizo su presentación.

Además certifico que ha cumplido con todas las observaciones realizadas por el tribunal evaluador.

Msc. Mario Oswaldo Basurto Guerrero

TUTOR.

CERTIFICADO DE AUTORÍA

El presente trabajo investigativo de proyecto profesional de grado previo a la obtención del título de magister en Sistemas Informáticos Educativos cuyo tema es “MANUAL INTERACTIVO COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN EL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL INSTITUTO NACIONAL MEJÍA DE LA CIUDAD DE QUITO.” Corresponden al trabajo de investigación del autor, además certifico que he cumplido con todas las observaciones realizadas por el tribunal evaluador.

Maestrante:

MIGUEL ÁNGEL CAIZA GUALOTUÑA

CC: 170800740-4

DEDICATORIA:

Este trabajo lo dedico con todo mi amor a las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por darme la vida, por ser mi ejemplo, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento:

Luis Alberto y María Luisa

A mis hijos amados, siempre los llevo en mi corazón y son muy importantes en mi vida, fuente de inspiración. Que este logro los motive a conquistar grandes cosas y sean personas de bien, con todo mi amor esta tesis se las dedico a ustedes:

Angelita, Miguel, Alejandro, Ariana, Alan

A mis amados hermanos y sobrinos, por el apoyo y esas palabras de aliento, por siempre
Gracias

Consuelo, Fernando, Marcelo y Patricio.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A toda mi amada familia por cuidarme y guiarme desde niño, gracias por estar siempre a la expectativa de mis logros profesionales.

A la UNIVERSIDAD ISRAEL por abrazarme y darme la oportunidad de estudiar y titularme como un profesional.

A mi tutor de tesis, Msc. Oswaldo Basurto, por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera estudiantil y profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación, en especial a mis amigos Profesora Susana Rivadeneira, Dr. Jorge León y Msc. Paco Bastidas por sus consejos, su enseñanza y más que todo por su amistad.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida estudiantil y profesional a las que agradezco su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

RESUMEN

El Tema Propuesto como proyecto de Investigación para optar por la Maestría Sistemas Informáticos Educativos: “MANUAL INTERACTIVO COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN EL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL INSTITUTO NACIONAL MEJÍA DE LA CIUDAD DE QUITO.”, plantea la implementación de material de apoyo interactivo para los docentes y estudiantes de este prestigioso plantel de educación media.

Primer capítulo: En este capítulo se realiza una Fundamentación Teórica, investigación de conceptos básicos, principios, fundamentos teóricos, hablará de Educación, Modelos Educativos, Constructivismo, Aprendizaje Significativo, Estrategias Metodológicas, Informática Educativa, Manuales Interactivos, Tic, Objetos de aprendizaje, en fin respaldos teóricos que determinan los fundamentos pedagógicos, psicológicos y tecnológicos para el desarrollo de un Manual interactivo como estrategia metodológica de Enseñanza-Aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación con el fin de mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en el segundo año de Bachillerato General Unificado del Instituto Nacional Mejía de la ciudad de Quito.

Segundo Capítulo: Se establece un diagnóstico para establecer el escenario actual en el cual se desarrolla el proceso educativo de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, el diagnóstico permitirá ver la realidad y las necesidades tanto maestros como de estudiantes para mejorar o perfeccionar el tratamiento de la asignatura.

Tercer capítulo: Mediante la obtención e interpretación de resultados en el capítulo segundo, desarrollar una propuesta que permita mejorar o perfeccionar el proceso educativo de los estudiantes de segundo de bachillerato, mediante la creación de un Manual interactivo dotado de objetos de aprendizaje, material de apoyo digital con el uso de herramientas de libre distribución y las Tics.

La propuesta se ha elaborado siguiendo estrictamente los documentos curriculares de la institución para los segundos años de bachillerato general unificado: Plan anual, plan por bloques curriculares y planes de clase de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación. Se establecen contenidos teóricos, actividades, autoevaluaciones que comprueban el nivel de progreso del estudiante, en igual forma cuenta con cuestionarios y objetos de aprendizaje almacenados en medios magnéticos y/o en la red, siguiendo una estructura en función de un sistema de tareas, con orientaciones metodológicas estandarizadas y precisas que faciliten un aprendizaje gradual y efectivo.

En una última etapa se procederá a validar la propuesta aplicando el “Criterio de expertos” con un informe especializado.

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	2
OBJETO DE ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN	4
CAMPO DE ACCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
OBJETIVO GENERAL:	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	5
IDEA A DEFENDER:	5
FUNDAMENTO TEÓRICO:	5
CONSTRUCTIVISMO	6
APLICACIONES DE LAS TICs EN EL AULA	8
EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	8
BRUNER:	10
DAVID PAUL AUSUBEL:	10
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	11
REQUISITOS PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO:	11
ESTRATEGIA METODOLÓGICA	12
IDEA A DEFENDER	12
MARCO METODOLÓGICO	13
POBLACIÓN Y MUESTRA	14
RESULTADOS OBTENIDOS	14
NOVEDAD	14
CAPÍTULO I	16
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	16
FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.	16

FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA. _____	17
FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA. _____	18
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO _____	18
VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO _____	18
REQUISITOS PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO _____	19
APLICACIONES PEDAGÓGICAS _____	19
FORMAS DE ADQUIRIR EL APRENDIZAJE _____	19
ROL DEL DOCENTE EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. _____	20
PRINCIPIOS PARA LOGRAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO _____	20
FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA. _____	21
ESTRATEGIA METODOLÓGICA. _____	22
CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS _____	23
LAS ESTRATEGIAS DE ENSAYO _____	23
LAS ESTRATEGIAS DE ELABORACIÓN _____	23
LAS ESTRATEGIAS DE ORGANIZACIÓN _____	24
LAS ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS. _____	24
MANUALES INTERACTIVOS COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA. _____	25
HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS _____	26
HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS O PROGRAMAS: _____	26
EXELEARNING _____	26
HOTPOTATOES _____	27
CAMTASIA _____	27
MICROSOFT OFFICE _____	27
OBJETOS DE APRENDIZAJE. _____	28
FUNDAMENTO LEGAL _____	28
CONCLUSIONES CAPÍTULO I _____	29
CAPÍTULO II _____	30
DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. _____	30

DATOS EMPÍRICOS DE INVESTIGACIÓN. _____	31
LA ENCUESTA _____	31
RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES _____	31
RESULTADOS DE LA TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS A LOS DOCENTES: _____	32
RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES _____	40
RESULTADOS DE LA TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS A LOS ESTUDIANTES: _____	40
CÁLCULO DE LA MUESTRA _____	40
TRIANGULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO: _____	49
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO II: _____	50
CAPÍTULO III _____	51
PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA _____	51
OBJETIVO GENERAL _____	51
ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA _____	52
DESARROLLO DE LA PROPUESTA _____	52
CONTENIDOS _____	53
MATERIAL DE APOYO _____	53
EVALUACIONES _____	53
DESARROLLO DE LOS BLOQUES DE ESTUDIO _____	54
EL MANUAL INTERACTIVO _____	54
DESARROLLO DE LOS BLOQUES CURRICULARES DEL MANUAL _____	55
VALIDACIÓN _____	62
RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN _____	63
CONCLUSIONES: _____	64
RECOMENDACIONES: _____	65
BIBLIOGRAFÍA _____	67

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES:

ILUSTRACIÓN 1: REFERENCIAS DEL MODELO _____	7
ILUSTRACIÓN 2: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE _____	25
ILUSTRACIÓN 3: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 1 _____	33
ILUSTRACIÓN 4: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 2 _____	34
ILUSTRACIÓN 5: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 3 _____	35
ILUSTRACIÓN 6: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 4 _____	36
ILUSTRACIÓN 7: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 5 _____	37
ILUSTRACIÓN 8: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 6 _____	38
ILUSTRACIÓN 9: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 7 _____	39
ILUSTRACIÓN 10: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 1 _____	42
ILUSTRACIÓN 11: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 2 _____	43
ILUSTRACIÓN 12: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 3 _____	44
ILUSTRACIÓN 13: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 4 _____	45
ILUSTRACIÓN 14: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 5 _____	46
ILUSTRACIÓN 15: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 6 _____	47
ILUSTRACIÓN 16: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 7 _____	48
ILUSTRACIÓN 17: TRIANGULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO _____	49
ILUSTRACIÓN 18: ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA _____	52

ÍNDICE DE CUADROS:

CUADRO 1: MARCO METODOLÓGICO _____ 13

CUADRO 2: POBLACIÓN Y MUESTRA _____ 14

CUADRO3: MATRIZ FODA _____ 30

ÍNDICE DE TABLAS:

TABLA 1: TABULACIÓN ENCUESTA DOCENTES	32
TABLA 2: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 1	33
TABLA 3: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 2	34
TABLA 4: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 3	35
TABLA 5: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 4	36
TABLA 6: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 5	37
TABLA 7: RESULTADOS ENCUETA DOCENTES PREGUNTA 6	38
TABLA 8: RESULTADOS ENCUESTA DOCENTES PREGUNTA 7	39
TABLA 9: CÁLCULO DE LA MUESTRA ESTUDIANTES	40
TABLA 10: ESTADÍSTICOS ESTUDIANTES	41
TABLA 11: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 1	42
TABLA 12: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 2	43
TABLA 13: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 3	44
TABLA 14: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 4	45
TABLA 15: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 5	46
TABLA 16: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 6	47
TABLA 17: RESULTADOS ENCUETA ESTUDIANTES PREGUNTA 7	48

INTRODUCCIÓN

MANUAL INTERACTIVO COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN EL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL INSTITUTO NACIONAL MEJÍA DE LA CIUDAD DE QUITO.

Hoy en día somos testigos de cambios sociales veloces, tanto así que se están estableciendo nuevos paradigmas en cuanto a la forma de percibir a una nueva sociedad denominada “Era de la Información”, “Sociedad de las Nuevas Tecnologías”, “Era del Conocimiento”, entre otros. Se habla que estos fenómenos han dado lugar a una “Explosión del conocimiento”.

Estos cambios sociales han alterado los retos en todo tipo de actividad del ser humano especialmente en el campo de la educación y como no hablar estrictamente de la educación media ecuatoriana que puede sacar provecho de las “Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)”, por medio de la innovación de los procesos educativos.

Los estudios realizados por la World Future Society (Organización sin fines de lucro constituida el 26 de febrero de 1997, con un interés común: fomentar el estudio del futuro), confirman que el desarrollo del aprendizaje está influido por el progreso que supone la era de las nuevas tecnologías, donde se enumeran varios factores que definen esta cultura en la nueva sociedad de la información, entre ellos:

- Internet crecerá, será más influyente y se extenderá por todo el planeta.
- Los profesores estarán destinados a utilizar programas informáticos, a mantener y controlar a los estudiantes en sus estudios y en su comportamiento.
- Los contenidos de la formación llegarán a casa “prefabricados y envasados”.

- Se fomentarán los trabajos creativos con la informática. (Basurto, 2013)

Por otro lado la Institución educativa motivo de la propuesta educativa es el Instituto Nacional Mejía, Unidad Educativa Fiscal de la ciudad de Quito, la misma que cuenta con la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en los primeros y segundos años de Bachillerato General Unificado en la jornada vespertina.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El Instituto Nacional Mejía es una Unidad Educativa Fiscal de la ciudad de Quito, regentada por el Ministerio de Educación y Cultura, la misma que cuenta con la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en los primeros y segundos años de Bachillerato General Unificado en la jornada vespertina, Los contenidos curriculares y las destrezas con criterio de desempeño son establecidos según el perfil de salida del bachiller de educación media.

Para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación los estudiantes de los primeros y segundos de bachillerato cuentan con tres laboratorios dotados de veinte máquinas cada uno, se puede establecer que son insuficientes por la gran demanda de usuarios pues los primeros de bachillerato cuentan con 20 secciones y segundos de bachillerato en igual forma tienen 20 paralelos, es decir son cerca de 1600 estudiantes o usuarios, esto provoca una serie de dificultades como choques horario de uso de laboratorio con otras secciones, pérdida de clases, .

El colegio Mejía por otro lado es considerado como centro de capacitación y evaluación del distrito educativo 4, es decir durante el año lectivo tiene prioridad de uso de laboratorios las entidades del Ministerio de Educación, Contraloría y el INEVAL, esto provoca pérdida de clases ya que en ciertas semanas los estudiantes reciben clases de Informática Aplicada a la Educación en las aulas.

Por otro lado se dan otras circunstancias fuera del control del profesor por las cuales se suspende clases como fechas cívicas, puentes vacacionales, fiestas patronales, fiestas de fundación, campeonato interno de deportes, etc.

El horario de clases de la jornada vespertina es de 13:00 a 19:00, sin embargo el señor encargado (caucionado) de los laboratorios cumple con un horario de 08:00 a 17:00, tornándose una gran dificultad de que los estudiantes especialmente de las últimas horas no puedan acceder a los laboratorios, nuevamente se presenta la misma dificultad de no contar con los laboratorios de computación.

El internet que sostiene el plantel no es uno de los mejores, en épocas de lluvia la caída de rayos quema los Transcyber a cada momento, en igual forma para evitar el colapso existen muchas restricciones y se da prioridad a la gestión administrativa del plantel.

Por otro lado los docentes de la materia de Informática Aplicada a la Educación no cuentan con recursos digitales que puedan compensar la pérdida de clases, compensar los temas atrasados y sobre todo hace falta un recurso que pueda utilizar el estudiante para igualarse en casa los temas atrasados.

Lo expuesto anteriormente ha afectado el proceso de enseñanza - aprendizaje en la institución, existen algunas dificultades sobre todo de pérdida de clases en la materia de Informática Aplicada a la Educación, es lógico suponer que se puede dar un bajo rendimiento en los estudiantes. Por otro lado los docentes no cuentan con material de apoyo para que el estudiante reciba y pueda igualarse los temas no tratados en la planificación, esto llanamente no responde a las necesidades de los estudiantes si se toma en cuenta que el uso de las Tics hoy en día es indispensable en todo ámbito y en especial en lo referente a la educación.

El tema que se trata en la asignatura es: "Programación web HTML", la misma conlleva un gran aporte educativo para el estudiante por cuanto desarrolla la parte de "Lógica de programación", es muy interesante y de agrado para los estudiantes especialmente los prepara para desenvolverse con solvencia en las instituciones de educación superior.

Se ha detectado una “Inadecuada estrategia metodológica para la Enseñanza-Aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en los segundos años de bachillerato del Instituto Nacional Mejía de la ciudad de Quito.”

OBJETO DE ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN

Manual interactivo como estrategia metodológica de Enseñanza-Aprendizaje para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación.

CAMPO DE ACCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Lo conforman los elementos del Manual interactivo como Estrategia Metodológica de enseñanza-aprendizaje para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, tales como: los métodos, procedimientos, técnicas y actividades de aplicación; el material de apoyo, el software de apoyo, el Manual interactivo, la validación.

OBJETIVO GENERAL:

Elaborar un Manual interactivo formato Web de Enseñanza-Aprendizaje para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en el segundo año de bachillerato general unificado, utilizando herramientas de autor que logren un aprendizaje significativo en los estudiantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Fundamentar los aspectos teóricos del Manual Interactivo de Enseñanza-Aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en el segundo año de Bachillerato General Unificado del Instituto Nacional Mejía.
- Diagnosticar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en el segundo año de bachillerato general unificado del Instituto Nacional Mejía mediante técnicas de recolección de datos como la encuesta.
- Elaborar la estructura y componentes del Manual Interactivo bajo Exelearning y material interactivo
- Validar la propuesta del Manual Interactivo mediante criterio de expertos

IDEA A DEFENDER:

La aplicación de la Estrategia Metodológica va a elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación dando la posibilidad al estudiante de ser gestor de su propio conocimiento

FUNDAMENTO TEÓRICO:

El bachillerato general unificado tiene como triple objetivo preparar a los estudiantes:

- (a) Para la vida y la participación en una sociedad democrática,
- (b) Para el mundo laboral o del emprendimiento y
- (c) Para continuar con sus estudios universitarios. (Cantos, 2013)

El modelo pedagógico de las instituciones educativas de nivel medio marca un procedimiento con el cual se identifican los docentes para su práctica educativa con los

estudiantes. Existen diversos conceptos asociados a la definición de modelo pedagógico.

CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo como modelo pedagógico es una de las corrientes más representativas del pensamiento pedagógico en el tercer milenio y una de las más aceptadas en los últimos tiempos, tiene su origen en la revolución cognitiva de los años setenta (1970), para enfrentar la insatisfacción dejada por el paradigma del aprendizaje, hasta entonces dominante: la psicología conductista y el asociacionismo.

Piaget, Vygotsky, Ausubel y Bruner, aportan los fundamentos epistemológicos y psicológicos de esta tendencia o corriente del pensamiento pedagógico, explica los aprendizajes a partir de los procesos intelectuales activos e internos del sujeto. Para el constructivismo, los procesos cognitivos son construcciones o constructos mentales de la realidad.

En cuanto a la formación del constructivismo en una forma muy clara se puede explicar lo siguiente:

Constructivismo: parte de la responsabilidad del sujeto sobre su propio proceso de aprendizaje: una experiencia personal basada en los conocimientos previos, a semejanza de una construcción edificada a partir de sus cimientos.

Los siguientes autores influyeron en la formación del constructivismo con sus aportaciones:

Piaget: A través de la Asimilación, acomodación y el equilibrio se realizará una construcción del conocimiento.

Vygotsky: Para desarrollar la construcción cognitiva es necesaria la interacción sociocultural del individuo.

Bruner: Se le ayuda al individuo a desarrollar la habilidad de aprender a aprender y esta va a ser posible por la interacción que hay entre docente (mediador)- alumno.

Ausubel: Las estructuras mentales logran ser más complejas retomando a Piaget en cuanto a conocimientos previos desarrollando un aprendizaje significativo. (Cedillo, 2008)

Ilustración 1: Referencias del Modelo

Referencias del modelo

Teórico	Constructivismo (cuatro tipos)	Núcleo de Desarrollo	Aprendizaje
Piaget	Teoría genética	La persona El individuo	Por Equilibración (Asimilación- Acomodación)
Vygotsky	Sociocultural	Lo Social El hombre colectivo	Por Interacción ZDP
Ausubel	Teorías del aprendizaje significativo	Actitudinal	Significativo Experiencias previas
Bruner	Psicología cognitiva	El individuo	Por descubrimiento

Fuente: <http://es.scribd.com/doc/16639692/Jerome-Bruner>

Elaborado por: Patricia Ávila Luna

APLICACIONES DE LAS TICs EN EL AULA

Las TIC están siendo utilizadas especialmente en la educación. El uso e integración de las TIC se dan cuando se ajustan al currículo donde el estudiante aprende con las Tics de una manera interactiva.

Dentro del proceso educativo contemporáneo, se pueden encontrar infinidad de problemas que responden a varios factores, identificarlos y buscar la forma de solucionarlos es tarea de todos, está por demás pero se torna obligatorio dejar atrás esas viejas y monótonas clases tradicionales para dar paso a la INFORMÁTICA EDUCATIVA soportada en las TIC la cual innova y torna más eficiente el proceso de aprendizaje proyectado a alcanzar mejores resultados de aprendizaje significativo en los estudiantes de todo nivel académico

A lo largo de los últimos 34 años, sobre todo en el mundo desarrollado; y en las dos últimas décadas en Latinoamérica, los profesionales de la educación se han esforzado por buscar las mejores aplicaciones del ordenador en el aula: como apoyo de gestión administrativa y académica, como herramienta facilitadora del aprendizaje. Estamos en la integración de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (NTIC) en la educación Ecuatoriana. En todos los casos señalados, las expectativas han sobrepasado las realidades y no se ha hecho realidad una integración entre las Tics y la educación. (Educación, 2013)

EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Quienes estamos inmersos en la educación nos esmeramos en cumplir a cabalidad nuestro trabajo, para ser maestro(a) se debe tener mística y responsabilidad total, el objetivo es lograr que nuestros estudiantes obtengan un “Aprendizaje Significativo”, entonces: ¿Qué es Educación y qué es Aprendizaje Significativo?

La educación es un proceso eterno, el ser humano siempre se encuentra inmerso en situaciones en las cuales se educa o en su lugar tiene que educar. Para nuestro medio en cuanto a la educación de niños(as), adolescentes y adultos la divide en los siguientes niveles:

- Educación Inicial
- Educación Básica
- Educación Básica Superior
- Bachillerato
- Educación Superior

En el nivel que nos ocupa es el bachillerato, en el cual su objetivo es dar una formación general y una preparación interdisciplinaria guiándolos en proyectos de vida y de esta manera se puedan integrar a la sociedad como personas responsables, críticas y solidarias. Por lo expuesto la educación debe ser tratada en función de lograr estos objetivos.

Algunas definiciones clásicas de Educación son:

"La principal meta de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones: hombres creadores, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es formar mentes que puedan ser críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece." **Jean Piaget.** (Tamayo, 2010)

Lev Vygotsky un gran filósofo de la educación es el responsable del constructivismo social, para él el contexto social y cultural es quien apoya un modelo de descubrimiento.

Según Vygotsky las rutas de conocimiento son:

1. La sociedad tiene un rol central sobre el estudiante, su medio social afecta la forma en que ve el mundo.

2. Los instrumentos para el aprendizaje tanto en tipo y calidad conllevan a obtener un desarrollo.

3. Estos instrumentos deben incluir la vultura y el lenguaje. (Barrera Cedillo, 2008)

BRUNER:

La Teoría de la Instrucción de Bruner, de 1966, llama a que se deben encarar los siguientes aspectos principales:

- La predisposición al aprendizaje,
- La vía en que el conocimiento debe ser estructurado, para que pueda ser "aprehendido" por el estudiante
- Las secuencias efectivas para presentar el material
- La estructuración del conocimiento debe resultar en la simplificación. Bruner incluye los aspectos sociales y culturales del aprendizaje en esta Teoría.

DAVID PAUL AUSUBEL:

Plantea que los conocimientos previos se relacionan con los nuevos conocimientos. Los principios del aprendizaje propuestos de Ausubel, establecen las bases para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa.

Tomando en cuenta un concepto muy contemporáneo que ha sido estructurado por la enciclopedia digital en línea Wikipedia:

La **educación** (del latín *educere* 'sacar, extraer' o *educare* 'formar, instruir') puede definirse como:

- El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.
- El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.
- Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad. (Wikipedia, 2014)

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El término aprendizaje significativo se lo debemos a David Ausubel, el cual habla del aprendizaje por descubrimiento de contenidos, considera que el aprendizaje por descubrimiento no se lo debe presentar como opuesto al aprendizaje por exposición, puesto que el mismo también puede ser eficaz, afirma que el aprendizaje escolar se puede dar por exposición o por descubrimiento hablando como una estrategia de enseñanza, logrando un aprendizaje significativo o memorístico y repetitivo.

Según los fundamentos del aprendizaje significativo los conocimientos se van incorporando en el estudiante de una forma sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante, se torna necesario que el alumno se motive por aprender lo que se le está mostrando.

REQUISITOS PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO:

- Significatividad lógica del material: el material debe ser organizado.
- Significatividad psicológica del material: que los nuevos conocimientos se relacionen con los previos.

- Predisposición favorable del estudiante para aprender. (Valencia, 2008)

El aprendizaje significativo aparece cuando el estudiante es el constructor de su propio conocimiento, el alumno construye sus nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ya ha obtenido anteriormente, esto puede ser por descubrimiento o receptivo. Un elemento fundamental es que el estudiante se sienta motivado.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Es necesario ubicar correctamente lo que significa una estrategia, en forma clara es una forma o ruta que guiará un proceso hasta lograr la consecución de un objetivo. Por otro lado la metodología es un vocablo formado por tres palabras de origen griego: meta=más allá, odos=camino y logos=estudio. La metodología no es más que un conjunto de métodos (procedimientos) que se siguen en una investigación científica, un estudio o una exposición doctrinal.

En resumen para el autor del presente trabajo:

“En cuanto a la educación una estrategia metodológica es un recurso en el que un docente organiza para sus estudiantes desde la programación de contenidos de la materia, el desarrollo de los mismos, uso de ambientes de aprendizaje, uso de materiales educativos, hasta la evaluación. Con el fin de que sus estudiantes logren un aprendizaje significativo”.

IDEA A DEFENDER

Mediante la implementación de un manual interactivo como estrategia metodológica se pretende mejorar o perfeccionar la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en el segundo año de Bachillerato General Unificado del Instituto Nacional Mejía.

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico se elaboró utilizando métodos empíricos y métodos teóricos, el primero permite buscar, analizar e interpretar los datos recolectados mediante la aplicación de la técnica de la encuesta. Este método empírico apoyado en los métodos teóricos permiten obtener las situaciones del objeto de investigación. El siguiente cuadro presenta en resumen el procedimiento metodológico a seguir en cada una de las etapas.

Cuadro 1: Marco Metodológico

ETAPA	MÉTODOS	TÉCNICAS	RESULTADOS
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	Analítico – Sintético Dialéctico	Fichaje Revisión de internet	Fundamentación teórica del manual interactivo como Estrategia Metodológica de Enseñanza-Aprendizaje para la Asignatura Informática Aplicada a la educación
DIAGNÓSTICO	Revisión documental. Observación Estudio de casos	Encuestas Entrevistas	Diagnóstico sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Informática A.E. en los docentes y estudiantes de segundo de bachillerato general unificado
PROPUESTA	Inductivo- Deductivo Modelación Sistémico	Revisión documental	Manual interactivo como estrategia metodológica de Enseñanza-Aprendizaje para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación
VALIDACIÓN	Criterio de expertos	Entrevistas	Informes de los especializados para el afinamiento de la propuesta

Fuente: Modelo tomado de Tesis Msc. Oswaldo Basurto

Elaborado por: El autor

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población y muestra del presente trabajo de investigación será de 300 estudiantes y quince docentes.

Cuadro 2: Población y Muestra

ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL
241	8	249

Fuente: Secretaría Instituto Nacional Mejía

Elaborado por: El autor

RESULTADOS OBTENIDOS

Luego de realizar la investigación bibliográfica o documental se desarrolló la Fundamentación Teórica de la propuesta manual interactivo. Se llevó a cabo el diagnóstico con la investigación de campo, observación directa y la aplicación de encuestas a la población de estudiantes y docentes indicada en Cuadro Nro. 2.

Elaboración de la estructura requerida de un manual interactivo de enseñanza-aprendizaje para la asignatura Informática Aplicada a la Educación que incluye objetos de aprendizaje digitales, software de apoyo y elementos multimedia como parte de la estrategia metodológica.

NOVEDAD

El manual interactivo de enseñanza-aprendizaje para la asignatura Informática Aplicada a la Educación será uno de los primeros a ser implementados de acuerdo al

Plan Anual de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en un plantel Fiscal de educación media.

Los estudiantes de segundo de bachillerato son jóvenes adultos y su formación debe ser en función de la vida universitaria que les depara. Las instituciones de educación superior cuentan con plataformas virtuales de educación dotadas de cursos interactivos en los cuales el estudiante desarrolla sus aprendizajes y son muy similares al manual interactivo motivo de la presente investigación.

Con seguridad que la implementación del manual interactivo, el compromiso total de utilizarlos por parte de los docentes y la validación con el criterio de expertos se innovará, mejorará y perfeccionará el proceso educativo de la asignatura en la institución.

El manual interactivo como estrategia metodológica incluye una guía interactiva con objetos de aprendizaje, actividades, videos, autoevaluaciones, evaluaciones orientados a obtener un Aprendizaje Significativo de los estudiantes.

El uso del manual interactivo solucionará las dificultades en los procesos educativos que se dan en la institución por diferentes motivos, en virtud de que está elaborado de acuerdo a la planificación por bloques curriculares de la asignatura. El Docente direccionará al estudiante a cumplir dentro en el manual interactivo con las actividades referentes al tema de clase que se crea conveniente.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.

La Filosofía es una ciencia que tiene por objeto de estudio una serie de problemas considerados fundamentales como son la existencia, el conocimiento, la verdad, la mente, la belleza, etc. La forma de llegar a establecer sus logros es a través de un análisis conceptual, experimentos mentales, especulaciones, etc. La filosofía no desconoce la importancia de los datos empíricos. La Filosofía tiene una gran influencia de la ciencia, la religión y la política. A tal punto que muchos filósofos han sido grandes científicos, teólogos o políticos. Hoy en día la Filosofía se caracteriza por estudiar cuestiones más generales. Las ramas o problemas de la Filosofía son entre otras: Astronomía, Metafísica, Gnoseología, Lógica, Ética, Estética, Filosofía Política, Filosofía del Lenguaje, Filosofía de la Educación, etc.

La Filosofía de la Educación proporciona el patrón que se debe seguir en la práctica educativa, pretende comprender la actividad educativa, estudia el comportamiento de la educación en función del ser humano partiendo de una simple pregunta: ¿Para qué se educa?, de hecho que es innegable la importancia de la Filosofía para la Educación. Un educador no puede iniciar su labor educativa si no ha hecho un plan del punto a donde se quiere llegar, la imagen del hombre a formar, es decir establecer filosóficamente la acción educativa como una “Filosofía de lo humano”

El presente trabajo está sustentado o fundamentado en los principios de una Filosofía de la Educación tomando en cuenta fundamentalmente al ser humano como un sujeto en formación, para nuestro caso los estudiantes del plantel con su capacidad de observar, abstraer, deducir, argumentar y concluir lógicamente, virtudes que le permiten al ser humano formarse por sí solo y también formar a los demás

FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA.

La Psicología de la educación estudia la conducta de los estudiantes en torno al proceso de Enseñanza-Aprendizaje, a través de la historia el hombre no solo ha demostrado interés por aprender sino en cómo aprende, desarrollando ideas sobre la naturaleza de los procesos de aprendizaje.

La psicología educacional estudia cómo los estudiantes aprenden, a veces focalizando la atención en subgrupos tales como niños superdotados o aquellos sujetos que padecen de alguna discapacidad específica. (Wikipedia, Wikipedia.org, 2015)

La Psicología educativa da soporte a varias especialidades de la educación como el aprendizaje organizacional, la tecnología educativa, desarrollo de planes de estudio, diseño educacional, gestión del aula y educación especial. La Psicología Educativa es independiente con sus propias teorías, métodos de investigación, problemas y técnicas. La Tecnología Educativa propone la solución a un amplio número de problemas de la enseñanza-aprendizaje apoyadas en las Tics (Tecnologías de la información y comunicación).

Se entiende por **tecnología educativa** el acercamiento científico basado en la teoría de sistemas que proporciona al educador las herramientas de planificación y desarrollo a través de recursos tecnológicos con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje maximizando el logro de los objetivos educativos y buscando la efectividad del aprendizaje. (Wikipedia, wikipedia.org, 1014)

Las Tics tienen como fin satisfacer las necesidades educativas de los estudiantes de toda edad proponiendo programas educativos y recursos que lleven a mejorar los procesos de aprendizaje, estos recursos cuentan con elementos visuales, auditivos que le dan a la aplicación el carácter de "Interactivos". Una característica de estos programas educativos es que han mejorado la educación tanto dentro del aula como fuera de ella, siendo un gran apoyo para los estudiantes y los docentes. Todo Docente debe estar enterado de los fundamentos de la Psicología Educativa para poder llevar su trabajo y obtener excelentes resultados.

FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Ausubel explica que el aprendizaje de un alumno depende de la forma en que los conocimientos previos se relacionan con los nuevos, es decir que los conceptos e ideas que una persona tiene en determinado momento son la base para obtener nuevos conceptos e ideas

Se producen aprendizajes significativos cuando:

- Lo que el estudiante ya sabe se relaciona con los nuevos conocimientos.
- Lo que el estudiante ya sabe sirve para obtener aprendizajes superiores.
- La estructura lógica y psicológica del estudiante potencian el conocimiento significativo.
- Cuanto mayor sea el grado de significado del aprendizaje, tanto mayor será su funcionalidad.

VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

- Produce una retención más duradera de la información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante. (Barragán, 2009)

REQUISITOS PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

- **Significatividad lógica del material:** El material de aprendizaje debe ser “conceptualmente transparente”.
- **Significatividad psicológica del material:** el alumno debe poseer una estructura cognitiva adecuada, debe tener una serie de conocimientos previos, para poder relacionar la nueva información con la información que ya posee.
- **Actitud favorable del estudiante:** Para aprender, el maestro sólo puede influir a través de la motivación. (Barragán, 2009)

APLICACIONES PEDAGÓGICAS

- El maestro debe establecer los conocimientos previos del estudiante.
- El docente debe organizar los materiales con un orden lógico.
- La motivación es fundamental para el estudiante, se interesa por aprender en un ambiente también favorable.
- El maestro debe ayudarse de gráficos e imágenes para enseñar conceptos. (Barragán, 2009)

FORMAS DE ADQUIRIR EL APRENDIZAJE

- Aprendizaje por recepción.- se da cuando la nueva información es proporcionada por el estudiante en su forma final, para que la procese, ya sea de manera significativa o repetitiva.
- Aprendizaje por descubrimiento.- El alumno debe descubrir los contenidos sí mismo.

- Aprender significativamente.- Al lograr los objetivos de aprendizaje. (Basurto, 2013)

ROL DEL DOCENTE EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

- Motivar al estudiante en todo momento.
- Organizar los conocimientos cuidando la relación entre ellos.
- Organizar los contenidos en orden lógico.
- Considerar que el aprendizaje es una actividad social.
- Cuidar que el estudiante aprenda con independencia y a su propio ritmo.
- Los recursos deben reforzar la comprensión de los contenidos (MONTENEGRO, 2012)

PRINCIPIOS PARA LOGRAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

- Partir de conocimientos previos del estudiante.
- Partir de la motivación como pre-requisitos de aprendizajes significativos.
- Respetar el Nivel de Desarrollo Operativo del estudiante
- Lograr el progreso del estudiante a través de la activación de la Zona de Desarrollo Próximo, mediante la guía del profesor, de un texto, un audiovisual, objetos de aprendizaje.
- Realizar frecuentes procesos de autoevaluación tanto en maestros y estudiantes. La evaluación es de capacidades no de saberes, además no se evalúa el resultado solamente sino todo el proceso, esto permitirá tener criterios para tomar decisiones en lo posterior del proceso educativo. (Basurto, 2013)

FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA.

La educación es un fenómeno social que se vive desde los principios de la humanidad, cada persona busca educarse e integrarse en la sociedad, desarrollar sus talentos y así obtener una identidad social. Por otro lado el docente se debe identificar y revelar su vínculo con las sociedades modernas y procurar formar seres humanos identificados con esas sociedades modernas.

La tecnología educativa soportada en las Tics cada vez más va aportando en una forma contundente a los procesos educativos a todo nivel, el desarrollo y la aplicación de recursos adecuados a los procesos de Enseñanza-Aprendizaje lograrán conseguir cambios importantes al proceso educativo. Los cambios sociales implican un cambio en las estrategias metodológicas en el aula.

Todo docente debe cumplir sus funciones aplicando un enfoque interdisciplinario donde cada sujeto socializa sus conocimientos y busca niveles superiores de aceptación de su sociedad. Esto conlleva a un enriquecimiento de la teoría pedagógica que se descarga en estrategias metodológicas que consigan un aprendizaje significativo de los estudiantes. Es decir, el rol de un docente va más allá de las aulas, trasciende el marco escolar para dar paso a las relaciones entra la institución educativa y la sociedad.

Vygotsky defiende y con mucha propiedad que “la interacción social del aprendizaje desarrolla las potencialidades individuales haciendo de la persona un ser social, creativo y sobre todo humano”, esta interacción se la puede plasmar en la aplicación de nuevos instrumentos o formas de aprendizaje, romper estructuras caducas y dar paso a nuevos estilos de educación basados en la tecnología educativa y las Tics, como ejemplo se puede citar varios de esos recursos como los son: el internet, videoconferencias, teleconferencias, foros, plataformas virtuales, educación virtual, etc. Los mismos que facilitan al aprendizaje de cualquier cosa, estos nuevos recursos educativos trascienden fronteras de tiempo y espacio

ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

Una estrategia metodológica es un recurso en el que un docente organiza para sus estudiantes desde la programación de contenidos de la materia, el desarrollo de los mismos, uso de ambientes de aprendizaje, uso de materiales educativos, hasta la evaluación. Con el fin de que sus estudiantes logren un aprendizaje significativo.

La estrategia metodológica es un factor fundamental que permite a un educando tener oportunidades abundantes de aprender significativamente, una estrategia metodológica está desarrollada en función de los contenidos de una materia y en función de lo que se quiere lograr del estudiante y además que el alumno este predispuesto con voluntad propia a aprender.

Con una estrategia metodológica basada en las Tics y correctamente estructurada el profesor cambia su forma de dar una clase ya no es un profesor transmisor de información y el estudiante deja de ser alumno-oyente, para ser un profesor motivador, profesor guía y el estudiante será el que descubre sus nuevos conocimientos

Con la estrategia metodológica elaborada el estudiante tiene un rol que cumplir:

Debe descubrir sus propios conocimientos

Debe estar gustoso de aprense y ser corresponsable de sus objetivos de estudio

El docente por su lado cumple el siguiente rol:

En todo el proceso se convierte en motivador, animador y consejero. Debe buscar una actitud positiva por parte del estudiante. En caso de situaciones adversas debe aplicar la retroalimentación en función de las frustraciones educativas del estudiante.

CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

El término estrategia como tal es sumamente amplio y el mismo puede ser aplicado en casi todas las actividades del ser humano, es una forma o ruta clara que guiará un proceso logrando la consecución de un objetivo.

Existen varias clasificaciones de las estrategias en función de su aplicación, en el presente trabajo se tomará en cuenta estrictamente la clasificación de las estrategias en el ámbito académico. Según EDUCREA se han identificado cuatro tipos de estrategias para el campo educativo: Estrategias de Ensayo, Estrategias de Organización, Estrategias de Elaboración y Estrategias Meta cognitivas. Las tres primeras ayudan al estudiante a procesar los contenidos para que sea más fácil el aprendizaje, en resumen le ayudan a PROCESAR LA INFORMACIÓN, la cuarta controla la actividad cognitiva del estudiante en el proceso de aprendizaje.

LAS ESTRATEGIAS DE ENSAYO

Estas estrategias implican la repetición activa de los contenidos de la asignatura ya sea diciendo o escribiendo. Estrategias de ensayo son: Repetir términos en voz alta, uso de reglas mnemotécnicas, copiar los materiales que son objeto de aprendizaje, tomar notas literalmente, el subrayado entre otras.

LAS ESTRATEGIAS DE ELABORACIÓN

Esta estrategia implica hacer conexiones o relaciones entre lo nuevo y lo familiar (lo propio). Son estrategias de elaboración: Parafrasear, el resumen, crear analogías, tomar

notas libremente, responder preguntas, describir y establecer como se relaciona la nueva información con el conocimiento existente

LAS ESTRATEGIAS DE ORGANIZACIÓN

Estas estrategias agrupan la información para que sea más fácil recordarla dando una estructura a los contenidos de aprendizaje dividiéndolo en partes y encontrando relaciones y jerarquías, son estrategias de organización: Resumir un texto, el esquema, el subrayado, cuadro sinóptico, red semántica, mapa conceptual, árbol ordenado entre otras.

LAS ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS.

Conocidas también como estrategias de control de la comprensión, son operaciones mentales y procedimientos que el estudiante usa para adquirir, retener y evocar diferentes tipos de conocimiento. Implican que el estudiante permanezca consciente de lo que se está tratando de lograr, Entre las estrategias meta cognitivas están: La planificación, la regulación y la evaluación.

Lo explicado lo podemos resumir en la siguiente figura:

Ilustración 2: Estrategias de Aprendizaje



Fuente: EDUCREA
Citado por: Oswaldo Basurto G.

MANUALES INTERACTIVOS COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

Un manual es un instrumento que contiene en forma explícita, ordenada y sistemática información sobre actividades que deben seguirse. Así como también contiene las instrucciones necesarias para la consecución de un trabajo, teniendo como marco de referencia los objetivos específicos propuestos.

El concepto interactivo es por hoy el más utilizado en la ciencia de la informática, en la ciencia de la comunicación, en el diseño de software educativo, etc.

Un manual interactivo viene a ser un instrumento digital con el cual se permite una interacción, a modo de diálogo entre un usuario y un ordenador. Se trata de algo muy parecido a la comunicación entre personas, lo interactivo establece una relación entre un humano y una máquina, el humano es quien controla y maneja una aplicación en este caso un manual interactivo.

En este sentido de las cosas el usuario debe navegar por la aplicación y sentirse libre

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

Son programas y aplicaciones que se pueden utilizar en diversas actividades del quehacer humano, no se paga un centavo por su uso y más bien están a disposición de la comunidad y de personas que deseen resolver necesidades especialmente para este caso en el área de la Educación.

En función de la presente investigación se debe utilizar herramientas que faciliten la comunicación y la interacción dentro de un manual interactivo, para lograr esto se utiliza varios programas que permiten la elaboración de materiales digitales de apoyo en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje el mismo que estará a disposición de los estudiantes en el manual interactivo de aprendizaje para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación.

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS O PROGRAMAS:

EXELEARNING

Es una herramienta de código abierto, para crear contenidos sin necesidad de ser experto en HTML, es un programa que genera una página web con estructura de árbol, con contenidos de texto, elementos multimedia, actividades interactivas de autoevaluación, etc. Operacionalmente primero genera un archivo fuente y luego se genera un ejecutable de la aplicación.

HOTPOTATOES

Es una herramienta de autor que sirve para elaborar contenidos digitales, ejercicios interactivos especialmente de evaluación, los contenidos y ejercicios son páginas web estándar interpretadas por la mayoría de navegadores. Es muy fácil de utilizar

CAMTASIA

Es un programa que sirve para grabar lo que sucede en la pantalla de un ordenador para crear presentaciones y tutoriales visuales. Su uso es sencillo basta con presionar el botón de grabación para grabar lo que sucede en la pantalla del computador. Genera archivos .avi.

MICROSOFT OFFICE

Es una suite ofimática bajo licencia que contiene aplicaciones para el trabajo total en una oficina, cuenta con procesadores de texto, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos etc. Entre los más utilizaos en casi toda actividad son:

Microsoft Word es el procesador de textos da la suite, posee una posición dominante en el mercado de los procesadores de texto, utilizado en la elaboración de todo tipo de documentos, informes, manuales, cuestionarios, etc.

Microsoft Excel es un programa de hojas de cálculo, permite resolver de todo tipo de operaciones de cálculo, reportes estadísticos, reportes gráficos, Tabulación de datos obtenidos en encuestas, etc.

Microsoft PowerPoint también es un programa muy popular que permite desarrollar presentaciones electrónicas basadas en diapositivas, puede crear presentaciones multimedia compuestas por texto, sonido, animación y video. Para el caso de la presente tesis, se lo utiliza para la planificación de tutorías y elaboración de material.

OBJETOS DE APRENDIZAJE.

Un Objeto de Aprendizaje es una colección de contenidos, ejercicios y evaluaciones que buscan cumplir con un objetivo de aprendizaje. También pueden ser llamados objetos educativos, objetos de conocimiento, recursos educativos, objetos multimedia.

Los Objetos de Aprendizaje ofrecen un nuevo concepto del proceso de enseñanza-aprendizaje: En lugar de tratar un contenido grande y con varias horas de trabajo los objetos de aprendizaje establecen una unidad de la asignatura pequeña dotada de recursos que permitan al estudiante a aprender solo.

Los Objetos de Aprendizaje cuentan con una guía e información que le permiten entender al estudiante la intención pedagógica de la materia.

Al momento de diseñar Objetos de Aprendizaje se debe tener en cuenta que su uso se puede extender hacia plataformas virtuales.

El objeto de aprendizaje enlaza la ingeniería de software y la educación, los mismos deben estar en un “ambiente virtual de aprendizaje” para constituir interacciones con posibilidad de seguimiento. Las instituciones educativas fiscales de nivel medio no cuentan con plataformas que trabajen con ambientes virtuales de aprendizaje, pero se cuenta con herramientas tecnológicas como el Exelearning en el cual se puede crear un manual interactivo dotado con objetos de aprendizaje.

FUNDAMENTO LEGAL

El presente proyecto se enmarcará en las siguientes disposiciones legales:

Artículo 26 y 28 de la Constitución de la república del Ecuador.

- Artículo 12 de la ley de Educación y su reglamento.
- Art. 347 de la Constitución, numerales 7 y 8, en el cual establece la erradicación del analfabetismo puro, funcional y digital y la incorporación de las Tics en el proceso educativo.

CONCLUSIONES CAPÍTULO I

La educación es responsabilidad de todos, se torna necesario comprender los nuevos y modernos escenarios de la educación, los fundamentos estudiados permiten comprender las nuevas tendencias educativas soportadas por la tecnología. Sin embargo a pesar de tener tantos avances científicos y tecnológicos los mismos dependen de principios teóricos establecidos hace muchos años por grandes pensadores de la educación como Piaget, Vygotsky, Bruner y Ausubel, que en ciertos casos aún no conocían el computador y la revolución tecnológica. Juntos configuraron una educación basada en el Constructivismo Social.

La educación moderna necesita de nuevas estrategias metodológicas para poder llegar a un conocimiento real basado en aprendizajes significativos. Los estudiantes tienen derecho a acceder y educarse con estas nuevas formas de educación en este caso para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación.

Los docentes y estudiantes cumplen un papel fundamental en la consecución de una estrategia metodológica, los primeros cumplen un papel de facilitadores y los segundos el papel de ser responsables de obtener su propio conocimiento, tomando en cuenta que la motivación de los estudiantes es en igual forma sumamente necesaria.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

En el diagnóstico del proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la asignatura se recolectó datos con procedimientos y técnicas empíricas que permiten llegar a obtener información relacionada con el objeto de estudio. Los factores tomados en cuenta son:

Servicio de Internet

Regularidad de clases

Tratamiento de la asignatura, uso de material de apoyo

La matriz FODA permite establecer todos los factores que inciden directamente en el problema.

Cuadro3: Matriz FODA

FORTALEZAS Se cuenta con tres centros de cómputo con los recursos necesarios Existe una buena predisposición de los docentes hacia la propuesta	OPORTUNIDADES Existencias de herramientas de libre distribución Inversión institucional en tecnología
DEBILIDADES Falta de interés en la aplicación de las herramientas a pesar de conocerlas. Escasa utilización de estrategias metodológicas digitales. Bajo nivel de académico de los estudiantes	AMENAZAS Los centros de cómputo están mal administrados en cuanto a su utilización No lograr cumplir con los contenidos de la asignatura.
FO	FA
Con las herramientas de libre distribución, elaborar un manual interactivo dotado con objetos de aprendizaje para uso de los estudiantes.	Elaboración del manual interactivo como estrategia metodológica de aprendizaje que cumpla con los objetivos educativos
DO	Elaboración de los objetos de aprendizaje
Aprovechamiento de las herramientas libres para motivar a los estudiantes y elevar su nivel académico.	

Elaborador Por: El autor

DATOS EMPÍRICOS DE INVESTIGACIÓN.

LA ENCUESTA

Se aplicará la técnica de la encuesta para obtener información mediante la aplicación de un cuestionario elaborado para conocer el criterio de los encuestados sobre la situación actual del proceso de enseñanza en la institución. La encuesta no da lugar a compromisos del encuestado por ser anónima, es muy versátil por cuanto permite recoger información de un buen número de encuestados. Al mismo tiempo la encuesta debe ser elaborada con calidad y objetividad, con preguntas abiertas o cerradas con alternativas de selección múltiple o simple. La encuesta configurada de tal manera que permita un procesamiento rápido de la información.

La encuesta se realizará a 8 docentes del Departamento de Informática del Instituto Nacional Mejía y a 300 estudiantes.

.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

La encuesta se aplicó a los 8 docentes del Departamento de Tecnología del Instituto Nacional Mejía parte fundamental para obtener información ya que son quienes imparten la asignatura de Informática en el plantel

RESULTADOS DE LA TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS A LOS DOCENTES:

Tabla 1: Tabulación Encuesta Docentes

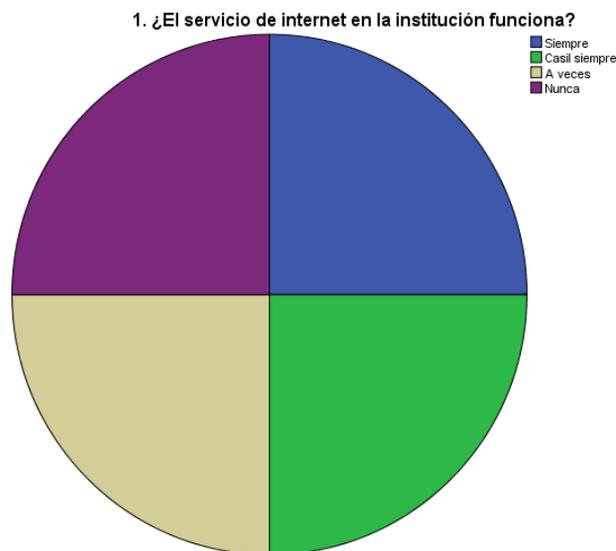
	1. ¿El servicio de internet en la institución funciona?	2. ¿Para sus clases en el aula, desarrolla usted algún material didáctico o digital?	3. ¿Por diversos motivos en la institución las clases se interrumpen?	4. ¿Le gustaría a usted contar con un material o instrumento de apoyo digital que permita recuperar la clase que se perdió por la interrupción de clases?	5. ¿De los materiales e instrumentos de apoyo que se presentan cuáles considera usted que en la actualidad están a la vanguardia en los procesos educativos?	6. ¿De los materiales e instrumentos de apoyo que usted marcó, cómo aportarían para su gestión educativa en el aula?	7. ¿En caso de implementar en la institución los materiales e instrumentos de apoyo que usted marcó, cuál sería su compromiso para utilizarlos?
N Válidos	8	8	8	8	8	8	8
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 2: Resultados encuesta docentes pregunta 1

1. ¿El servicio de internet en la institución funciona?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Siempre	2	25,0	25,0	25,0
Casi siempre	2	25,0	25,0	50,0
A veces	2	25,0	25,0	75,0
Nunca	2	25,0	25,0	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Ilustración 3: Resultados encuesta docentes pregunta 1



Existe una apreciación compartida de que el servicio de internet en la institución no funciona en un 100%, solamente una cuarta parte de los encuestados asegura que siempre hay servicio de internet.

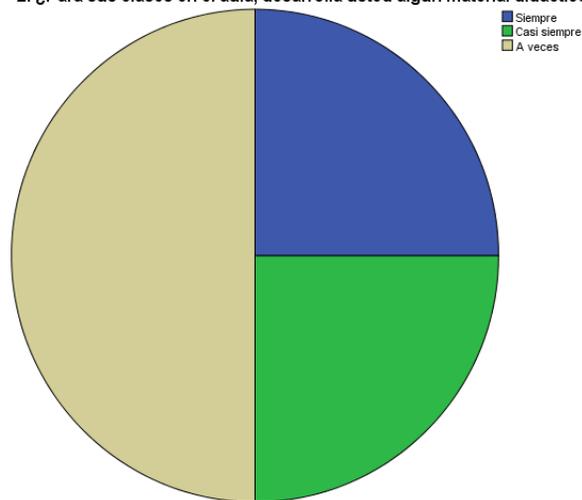
Tabla 3: Resultados encuesta docentes pregunta 2

2. ¿Para sus clases en el aula, desarrolla usted algún material didáctico digital?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Siempre	2	25,0	25,0	25,0
Casi siempre	2	25,0	25,0	50,0
A veces	4	50,0	50,0	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Ilustración 4: Resultados encuesta docentes pregunta 2

2. ¿Para sus clases en el aula, desarrolla usted algún material didáctico digital?



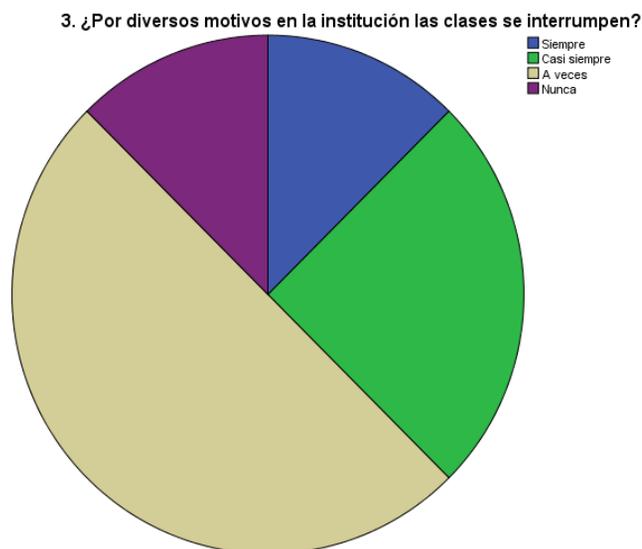
La mitad de los docentes no usa regularmente algún material didáctico digital

Tabla 4: Resultados encuesta docentes pregunta 3

3. ¿Por diversos motivos en la institución las clases se interrumpen?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Siempre	1	12,5	12,5	12,5
Casi siempre	2	25,0	25,0	37,5
A veces	4	50,0	50,0	87,5
Nunca	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Ilustración 5: Resultados encuesta docentes pregunta 3



La mitad de docentes considera que se pierde clases por diferentes motivos

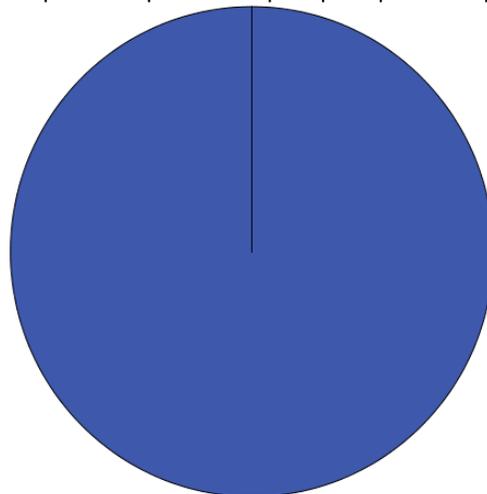
Tabla 5: Resultados encuesta docentes pregunta 4

4. ¿Le gustaría a usted contar con un material o instrumento de apoyo digital que permita recuperar la clase que se perdió por la interrupción de clases?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	8	100,0	100,0	100,0

Ilustración 6: Resultados encuesta docentes pregunta 4

4. ¿Le gustaría a usted contar con un material o instrumento de apoyo digital que permita recuperar la clase que se perdió por la interrupción de clases?



A todos los docentes les gustaría contar con un material de apoyo digital.

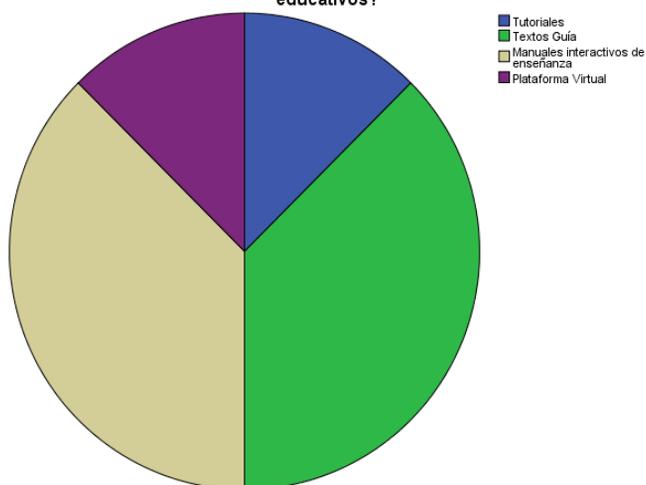
Tabla 6: Resultados encuesta docentes pregunta 5

5. ¿De los materiales e instrumentos de apoyo que se presentan cuáles considera usted que en la actualidad están a la vanguardia en los procesos educativos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Tutoriales	1	12,5	12,5	12,5
Textos Guía	3	37,5	37,5	50,0
Manuales interactivos de enseñanza	3	37,5	37,5	87,5
Plataforma Virtual	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Ilustración 7: Resultados encuesta docentes pregunta 5

5. ¿De los materiales e instrumentos de apoyo que se presentan cuáles considera usted que en la actualidad están a la vanguardia en los procesos educativos?



Casi la mitad de docentes considera que los manuales interactivos y las plataformas virtuales están a la vanguardia en la educación.

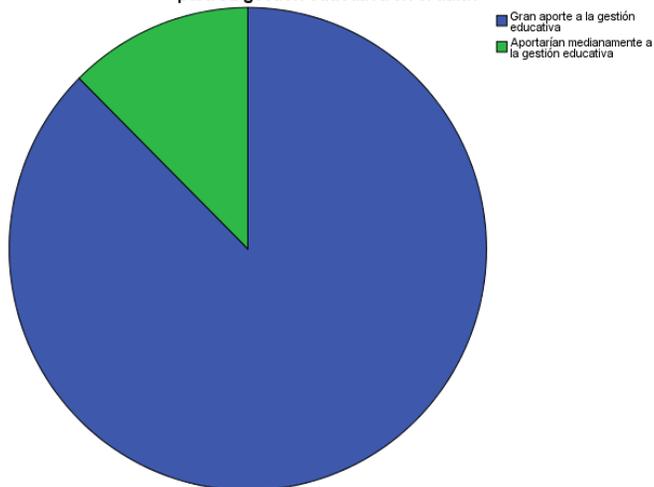
Tabla 7: Resultados encuesta docentes pregunta 6

6. ¿De los materiales e instrumentos de apoyo que usted marcó, cómo aportarían para su gestión educativa en el aula?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Gran aporte a la gestión educativa	7	87,5	87,5	87,5
Aportarían medianamente a la gestión educativa	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Ilustración 8: Resultados encuesta docentes pregunta 6

6. ¿De los materiales e instrumentos de apoyo que usted marcó, cómo aportarían para su gestión educativa en el aula?



La gran mayoría de encuestados consideran que un material digital de apoyo en este caso un manual interactivo o un aula virtual brindarían un gran aporte a la gestión educativa.

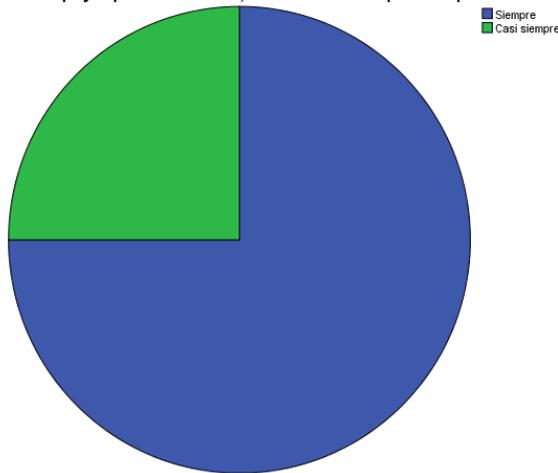
Tabla 8: Resultados encuesta docentes pregunta 7

7. ¿En caso de implementar en la institución los materiales e instrumentos de apoyo que usted marcó, cuál sería su compromiso para utilizarlos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Siempre	6	75,0	75,0	75,0
Casi siempre	2	25,0	25,0	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Ilustración 9: Resultados encuesta docentes pregunta 7

7. ¿En caso de implementar en la institución los materiales e instrumentos de apoyo que usted marcó, cuál sería su compromiso para utilizarlos?



Todos dan su criterio de que lo utilizaría, especialmente un 75% de la población

RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

Se aplicó la encuesta a 241 estudiantes del segundo de bachillerato general unificado del Instituto Nacional Mejía y son parte fundamental de la presente investigación

RESULTADOS DE LA TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS A LOS ESTUDIANTES:

CÁLCULO DE LA MUESTRA

Tabla 9: Cálculo de la muestra Estudiantes

$q = 1 - p$

Población Finita	
<i>Cuando se conoce cuántos elementos tiene la población</i>	
Parámetros	Valores
$N = \text{Universo}$	650
$Z = \text{nivel de confianza}$	1,96
$e = \text{error de estimación}$	0,05
$p = \text{probabilidad a favor}$	0,5
$q = \text{probabilidad en contra}$	0,5
$n = \text{tamaño de la muestra}$	241

$$n = \frac{3,8416 \times 0,5 \times 0,5 \times 650}{650 \times 0,0025 + 3,842 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,25 \times 650}{1,625 + 0,9604}$$

$$n = \frac{624,26}{2,5854}$$

$$n = 241,46$$

$$n = 241$$

Ing. Oswaldo Basurto G. Mg.

Tabla 10: Estadísticos estudiantes

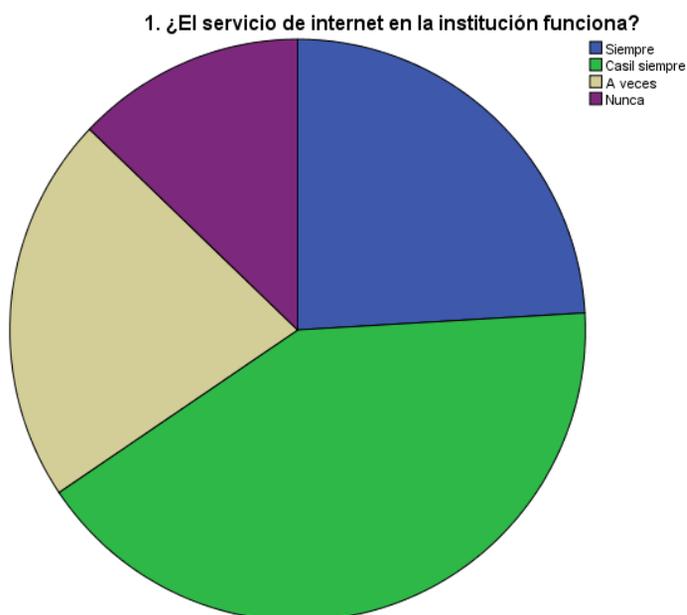
	1. ¿El servicio de internet en la institución funciona?	2. ¿Por diversos motivos en la institución las clases se interrumpen?	3. ¿Le gustaría a usted contar con un material o instrumento de apoyo digital que le permita recuperar la clase que se perdió por la interrupción de clases?	4. ¿Los docentes durante las horas de clase en el aula, utilizan algún material didáctico digital?	5. De los siguientes recursos, ¿cuál es el que más utiliza el docente en las clases?	6. ¿Los materiales e instrumentos digitales como cursos interactivos, plataformas virtuales, sitios web, cómo aportarían para su formación como estudiante?	7. ¿Cree usted que sería de gran motivación para su formación académica contar con un curso interactivo de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?
N Válidos	241	241	241	241	241	241	241
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 11: Resultados encuesta estudiantes pregunta 1

1. ¿El servicio de internet en la institución funciona?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Siempre	58	24,1	24,1	24,1
Casi siempre	100	41,5	41,5	65,6
A veces	52	21,6	21,6	87,1
Nunca	31	12,9	12,9	100,0
Total	241	100,0	100,0	

Ilustración 10: Resultados encuesta estudiantes pregunta 1



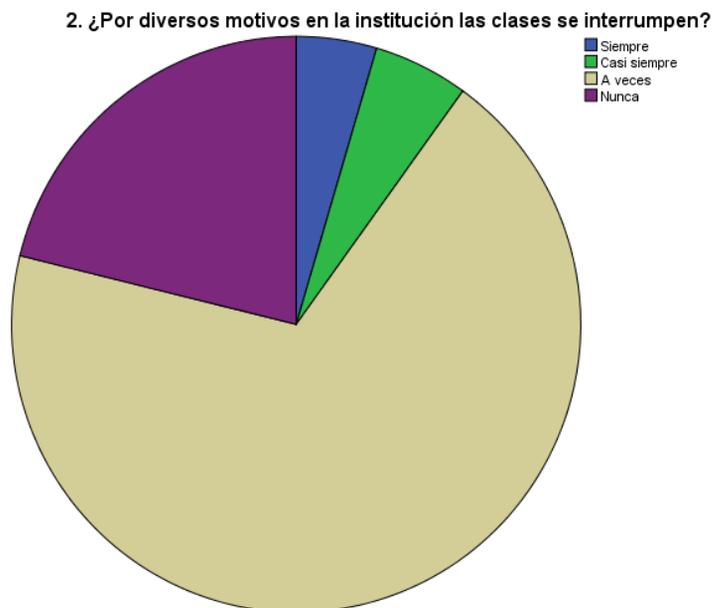
Casi la mitad de estudiantes coincide que el servicio de internet no es permanente.

Tabla 12: Resultados encuesta estudiantes pregunta 2

2. ¿Por diversos motivos en la institución las clases se interrumpen?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Siempre	11	4,6	4,6	4,6
Casi siempre	13	5,4	5,4	10,0
A veces	166	68,9	68,9	78,8
Nunca	51	21,2	21,2	100,0
Total	241	100,0	100,0	

Ilustración 11: Resultados encuesta estudiantes pregunta 2



La mayoría de estudiantes coincide en que las clases si se interrumpen en ciertas ocasiones.

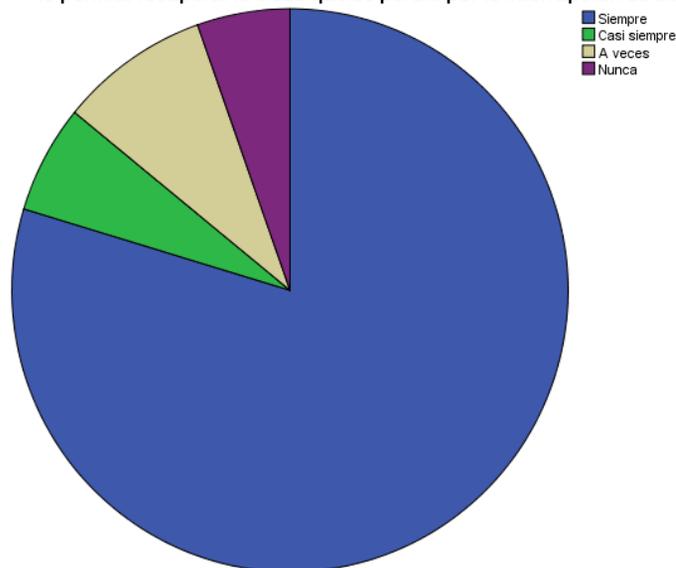
Tabla 13: Resultados encuesta estudiantes pregunta 3

3. ¿Le gustaría a usted contar con un material o instrumento de apoyo digital que le permita recuperar la clase que se perdió por la interrupción de clases?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Siempre	192	79,7	79,7	79,7
Casi siempre	15	6,2	6,2	85,9
A veces	21	8,7	8,7	94,6
Nunca	13	5,4	5,4	100,0
Total	241	100,0	100,0	

Ilustración 12: Resultados encuesta estudiantes pregunta 3

3. ¿Le gustaría a usted contar con un material o instrumento de apoyo digital que le permita recuperar la clase que se perdió por la interrupción de clases?



La mayoría de los estudiantes señalan que si les gustaría contar con un instrumento digital de apoyo

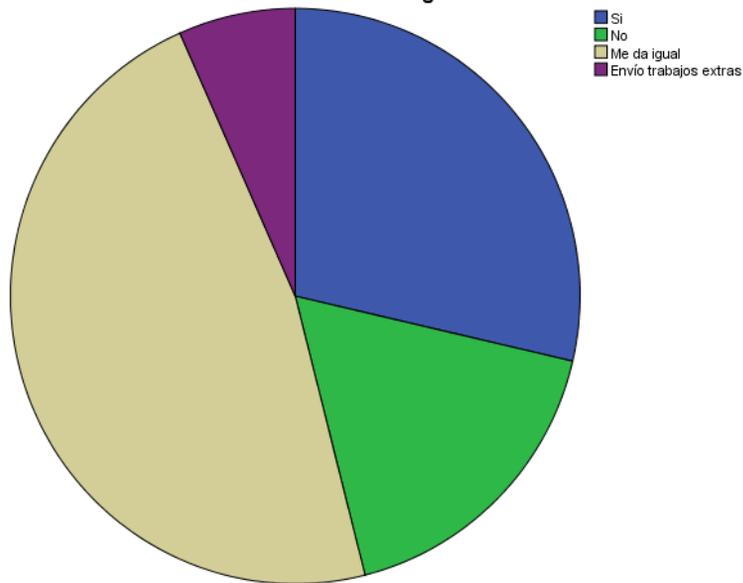
Tabla 14: Resultados encuesta estudiantes pregunta 4

4. ¿Los docentes durante las horas de clase en el aula, utilizan algún material didáctico digital?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	69	28,6	28,6	28,6
	No	42	17,4	17,4	46,1
	Me da igual	114	47,3	47,3	93,4
	Envío trabajos extras	16	6,6	6,6	100,0
	Total	241	100,0	100,0	

Ilustración 13: Resultados encuesta estudiantes pregunta 4

4. ¿Los docentes durante las horas de clase en el aula, utilizan algún material didáctico digital?



La mitad de estudiantes indica que no utilizan ningún material digital

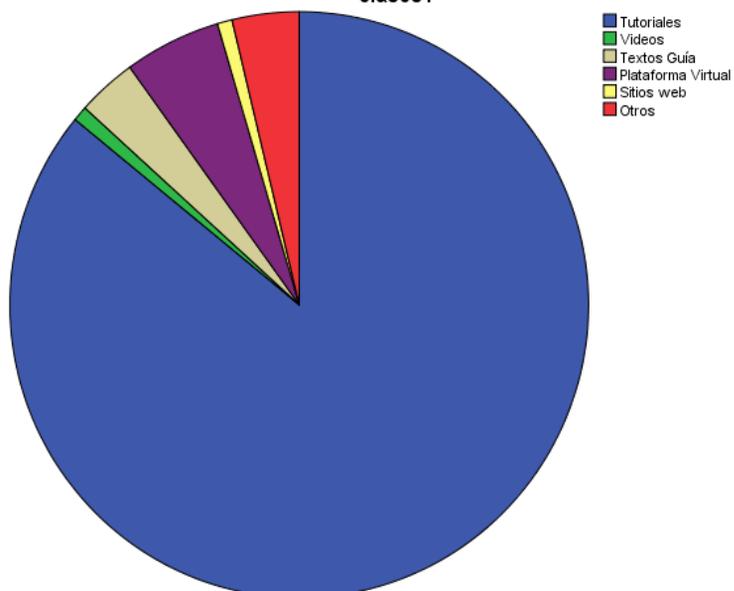
Tabla 15: Resultados encuesta estudiantes pregunta 5

5. De los siguientes recursos, ¿cuál es el que más utiliza el docente en las clases?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Pizarra y Tizas Líquida	207	85,9	85,9	85,9
Videos	2	,8	,8	86,7
Textos Guía	8	3,3	3,3	90,0
Plataforma Virtual	13	5,4	5,4	95,4
Sitios web	2	,8	,8	96,3
Otros	9	3,7	3,7	100,0
Total	241	100,0	100,0	

Ilustración 14: Resultados encuesta estudiantes pregunta 5

5. De los siguientes recursos, ¿cuál es el que más utiliza el docente en las clases?



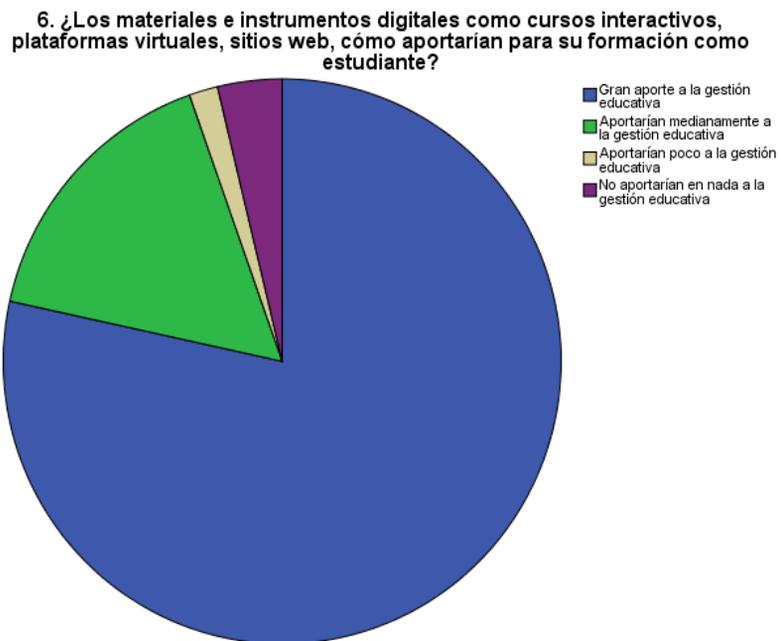
Los estudiantes señalan que se usa pizarra y tiza líquida en sus clases

Tabla 16: Resultados encuesta estudiantes pregunta 6

6. ¿Los materiales e instrumentos digitales como cursos interactivos, plataformas virtuales, sitios web, cómo aportarían para su formación como estudiante?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Gran aporte a la gestión educativa	189	78,4	78,4	78,4
Aportarían medianamente a la gestión educativa	39	16,2	16,2	94,6
Aportarían poco a la gestión educativa	4	1,7	1,7	96,3
No aportarían en nada a la gestión educativa	9	3,7	3,7	100,0
Total	241	100,0	100,0	

Ilustración 15: Resultados encuesta estudiantes pregunta 6



Los estudiantes indican que sería de gran aporte a la gestión educativa contar con un curso interactivo o plataformas virtuales

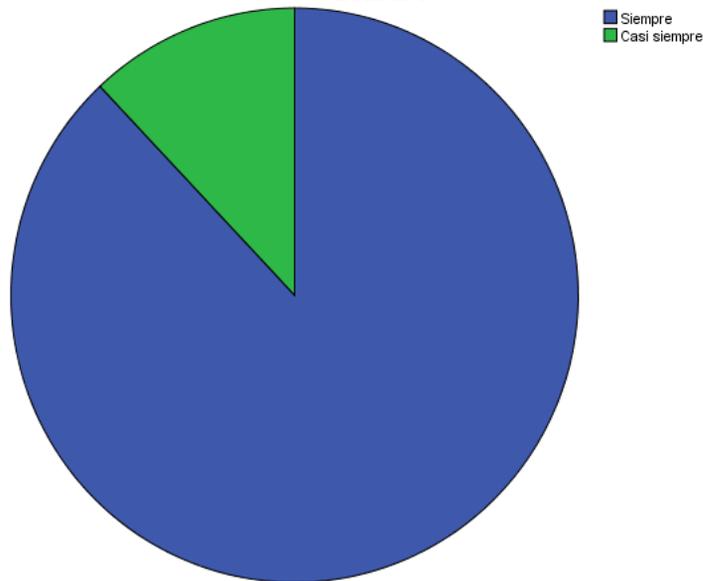
Tabla 17: Resultados encuesta estudiantes pregunta 7

7. ¿Cree usted que sería de gran motivación para su formación académica contar con un curso interactivo de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Siempre	212	88,0	88,0	88,0
	Casi siempre	29	12,0	12,0	100,0
	Total	241	100,0	100,0	

Ilustración 16: Resultados encuesta estudiantes pregunta 7

7. ¿Cree usted que sería de gran motivación para su formación académica contar con un curso interactivo de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

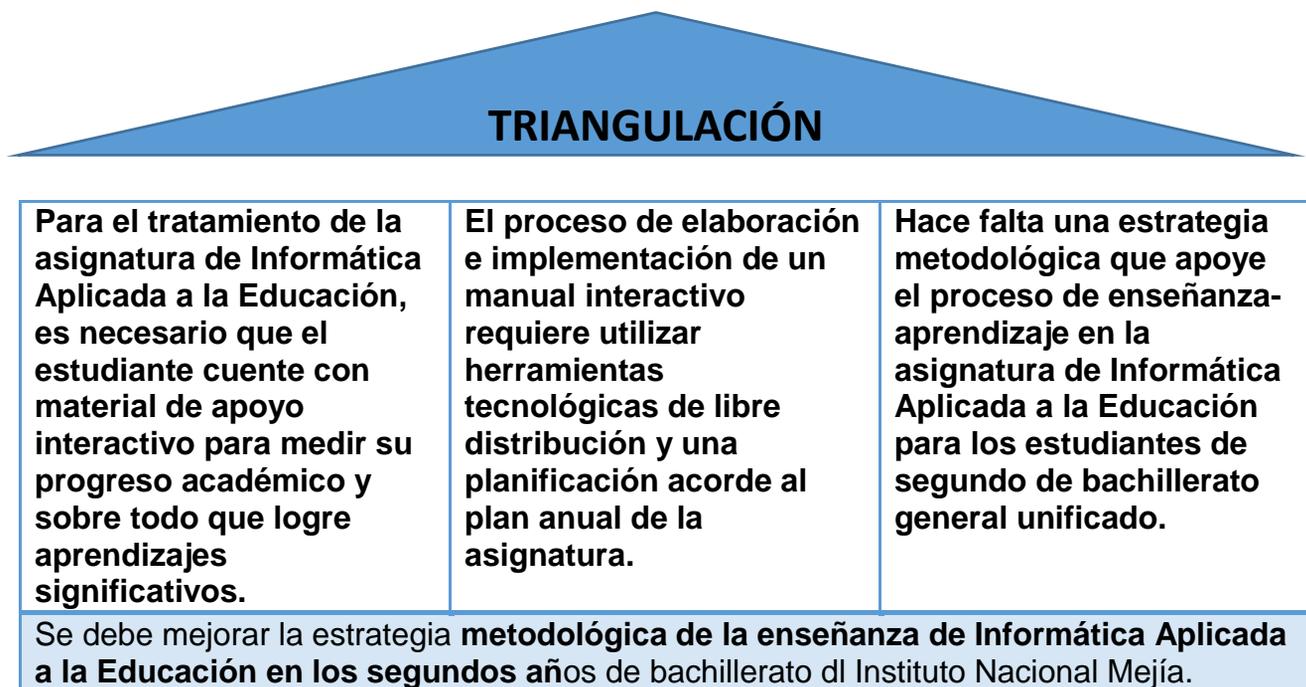


Los estudiantes indican que sería de gran motivación contar con un manual interactivo para la signatura

TRIANGULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO:

Es una técnica de confrontación y se la usa como una herramienta de comparación de tipos de análisis de datos, valida un estudio de encuesta y sobre todo potenciar las conclusiones que se puedan sacar de la misma. La ilustración describe el resultado de la triangulación que resulta del diagnóstico.

Ilustración 17: Triangulación del diagnóstico



CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO II:

- El proceso de enseñanza - aprendizaje prácticamente es tradicional dentro de la institución. Los docentes no cuentan inclusive con un texto guía en el cual puedan guiarse tanto docentes como estudiantes. En una entrevista personal los docentes nos indican que los textos guía están prohibidos
- No se utiliza un texto base
- No se utiliza material interactivo como apoyo a la labor educativa y en la misma medida los estudiantes
- El servicio de internet no funciona permanentemente
- Las tareas y actividades no cuentan con un estándar y las mismas son enviadas según indicaciones del docente y resueltas según el criterio del estudiante. No se cuenta con tareas programadas
- Los contenidos de la asignatura no se está cumpliendo en su totalidad lo que incide negativamente en el cumplimiento de los objetivos

CAPÍTULO III

Manual interactivo como estrategia metodológica de Enseñanza-Aprendizaje para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en el segundo año de Bachillerato General Unificado del Instituto Nacional Mejía.

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Las instituciones de educación media necesariamente tienen que avanzar hacia una nueva forma de abordar los contenidos y hacia una nueva forma de tratarlos, se debe mejorar la estrategia metodológica de enseñanza de la asignatura, al menos es el resultado de la triangulación del diagnóstico. Para lograr lo expuesto se debe contar con un material que permita mejorar los procesos de enseñanza que cuente con objetos de aprendizaje que conlleven a conseguir aprendizajes significativos por parte de los estudiantes.

Siguiendo los principios del constructivismo social se logrará motivar en gran medida a los estudiantes en cuanto al tratamiento de la asignatura al contar con un manual interactivo que cumpla con sus expectativas de aprendizaje. La gestión que realice el docente debe ser motivadora, orientadora y de retroalimentación para conseguir un aprendizaje y un autoaprendizaje.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar las componentes del manual interactivo como Estrategia Metodológica de Enseñanza -Aprendizaje de la asignatura Informática Aplicada a la Educación.

ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

Ilustración 18: Estructura de la propuesta



DESARROLLO DE LA PROPUESTA

La propuesta del manual interactivo como estrategia metodológica consiste en articular los objetos de aprendizaje en función del plan por bloques curriculares de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación y en cada uno cuenta con tres temas específicos de cada bloque. El manual interactivo estará a disposición de los estudiantes

en un medio digital ya que la institución no cuenta con una plataforma virtual para poder subirla.

CONTENIDOS

Los contenidos de cada bloque curricular cumplen con un esquema estándar en el que se presenta información del tema tratado apoyado con actividades que refuerzan lo aprendido, además las autoevaluaciones le permiten repasar las veces que el estudiante desee hasta completarlas con éxito. Por último existen tareas que debe cumplir y enviarlas al profesor para su revisión y calificación.

MATERIAL DE APOYO

El material de apoyo es de carácter digital para cada bloque curricular y es variado, se cuenta con crucigramas, videos, ilustraciones que le brindan al estudiante a desarrollarse en un ambiente ameno para desarrollar los temas tratados y apropiarse de la información.

EVALUACIONES

Se cuenta con una serie de evaluaciones y autoevaluaciones elaboradas con herramientas de autor como también herramientas de la misma herramienta tecnológica, el estudiante puede acceder a ellas el momento que crea necesario según se avance en el tratamiento de la signatura. Estas evaluaciones pueden ser ejecutadas individualmente o en grupo dentro del aula.

DESARROLLO DE LOS BLOQUES DE ESTUDIO

La asignatura de Informática Aplicada a la Educación en el plantel cuenta con un plan anual y un plan por bloques curriculares en los cuales se encuentran establecidos los objetivos, los contenidos de la asignatura, las destrezas por criterio de desempeño, las guías sobre la evaluación en fin todas las guías metodológicas y curriculares para impartir la materia.

El manual interactivo se lo entrega al estudiante al inicio del año lectivo para que se inicie el trabajo luego de la etapa de diagnóstico que se la realiza al iniciar el año lectivo

A continuación se presenta el desarrollo de cada unidad aplicando la estrategia metodológica.

EL MANUAL INTERACTIVO

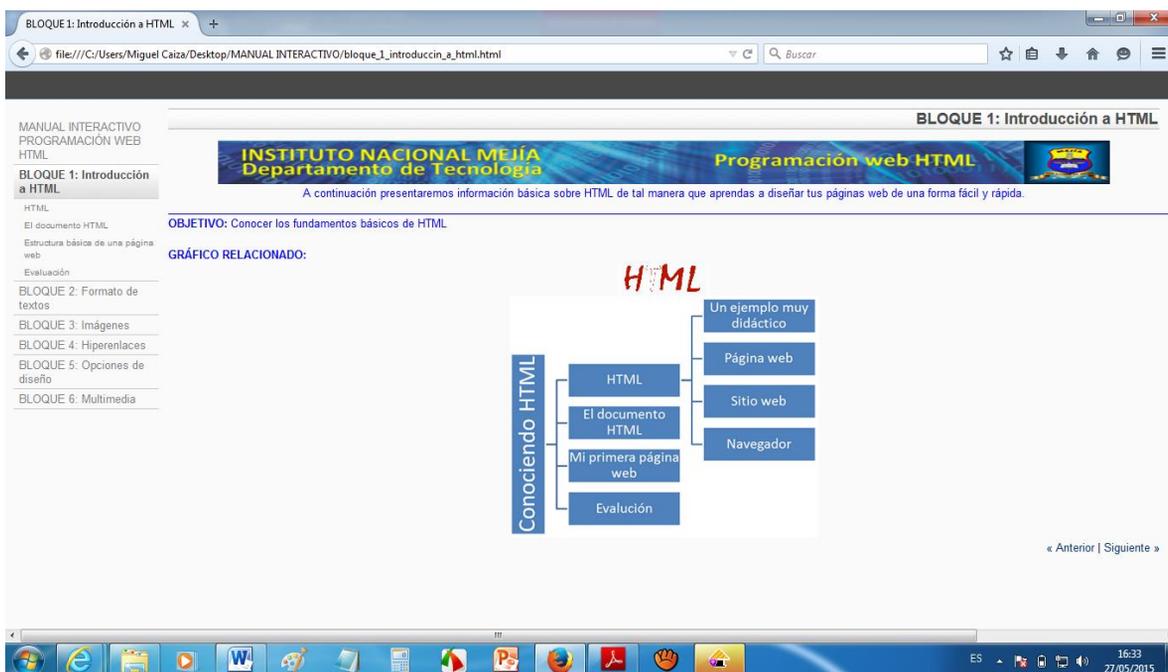
El Cd que se entrega al estudiante ejecuta la aplicación presentando la pantalla de bienvenida, presentación del curso e información acerca del manual:

The screenshot shows a web browser window with the address bar pointing to a local file path. The page content includes a header for 'INSTITUTO NACIONAL MEJÍA Departamento de Tecnología' and 'Programación web HTML'. A quote reads: 'LA EDUCACIÓN, LA TECNOLOGÍA Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO HAN DADO PASO A UN NUEVO FENÓMENO: "LA EXPLOSIÓN DEL CONOCIMIENTO"'. Below this, a paragraph states: 'Al Manual Interactivo Programación web HTML, dirigida a los estudiantes de Segundo de Bachillerato del Instituto Nacional Mejía, en el mismo tu aprenderás a crear un sitio con éxito en la red, conocerás aspectos muy interesantes del lenguaje HTML, el mismo que se usa para diseñar y crear páginas web.' The 'OBJETIVO:' section states: 'El estudiante luego de cumplir con el curso estará en capacidad de diseñar, estructurar y publicar páginas web bajo HTML.' A 'Bienvenidos' graphic is also present. A 'Acerca de...' window is open, showing: 'Manual Interactivo Programación Web HTML Versión: 1.0', 'Universidad Israel: Maestría en Sistemas Informáticos Educativos.', 'Instituto Nacional Mejía: Departamento de Tecnología', and 'Desarrollado por: Lic. MIGUEL ÁNGEL CAIZA GUALOTUÑA'. A quote from Miguel Caiza says: 'Las nuevas herramientas tecnológicas no están para desaparecer al docente, están para perfeccionarlo'. The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock at 16:32 on 27/05/2015.

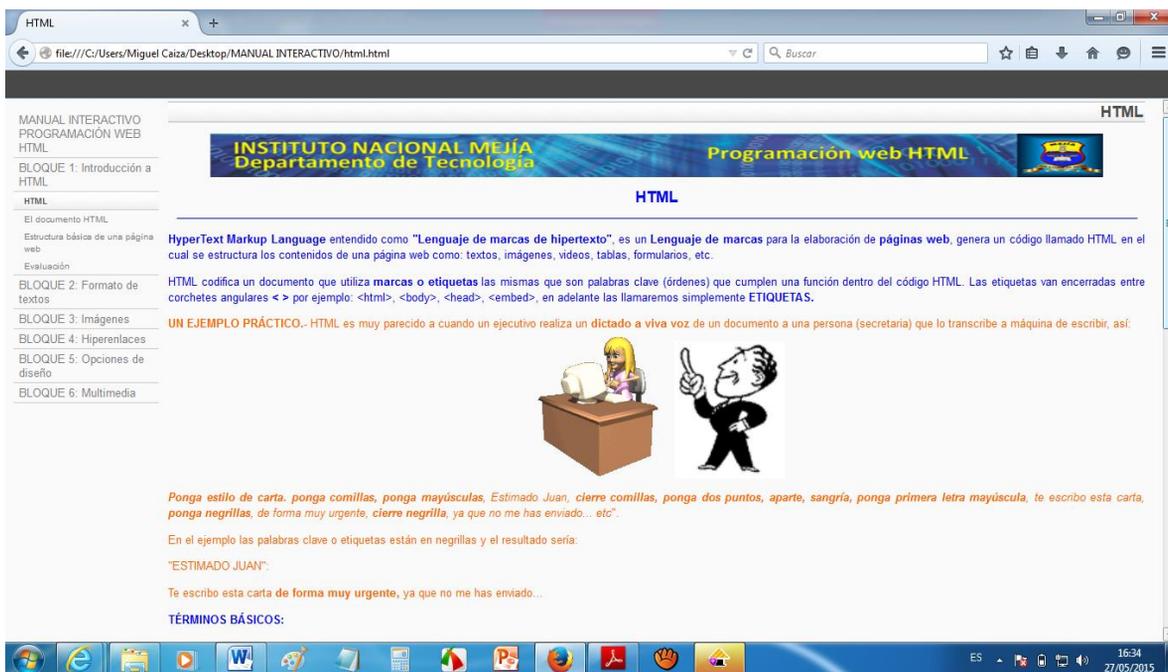
DESARROLLO DE LOS BLOQUES CURRICULARES DEL MANUAL

VENTANA BLOQUE 1:

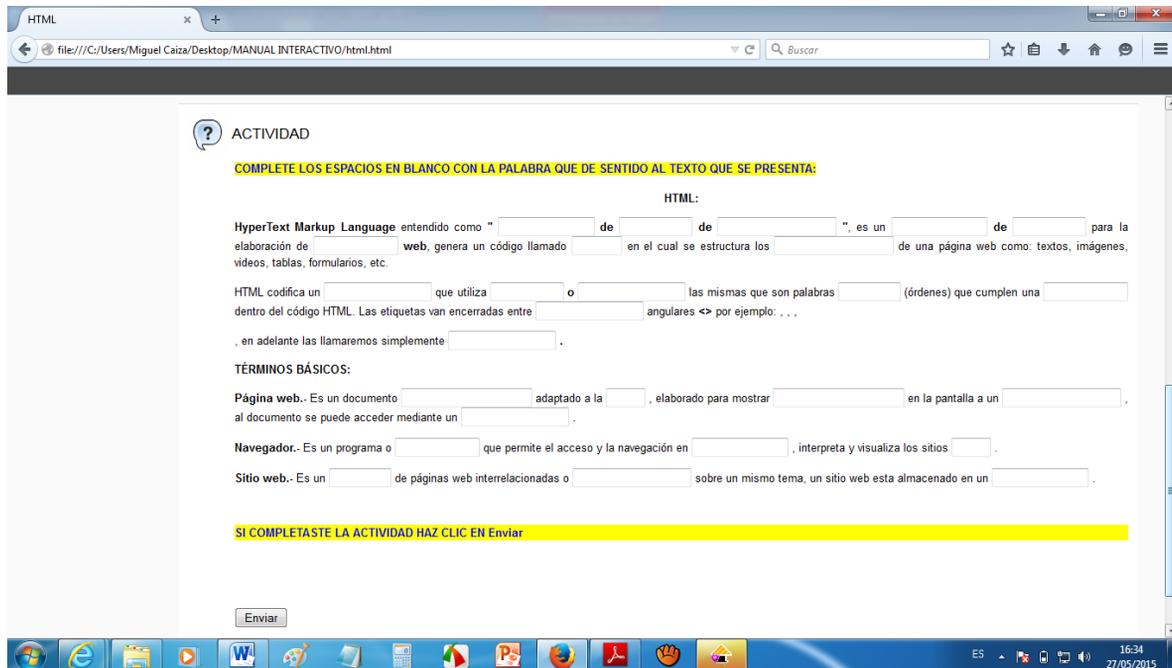
Al dar clic en “Bloque 1”, se presenta la siguiente pantalla en la que se presenta gráficamente la estructura de contenidos del bloque



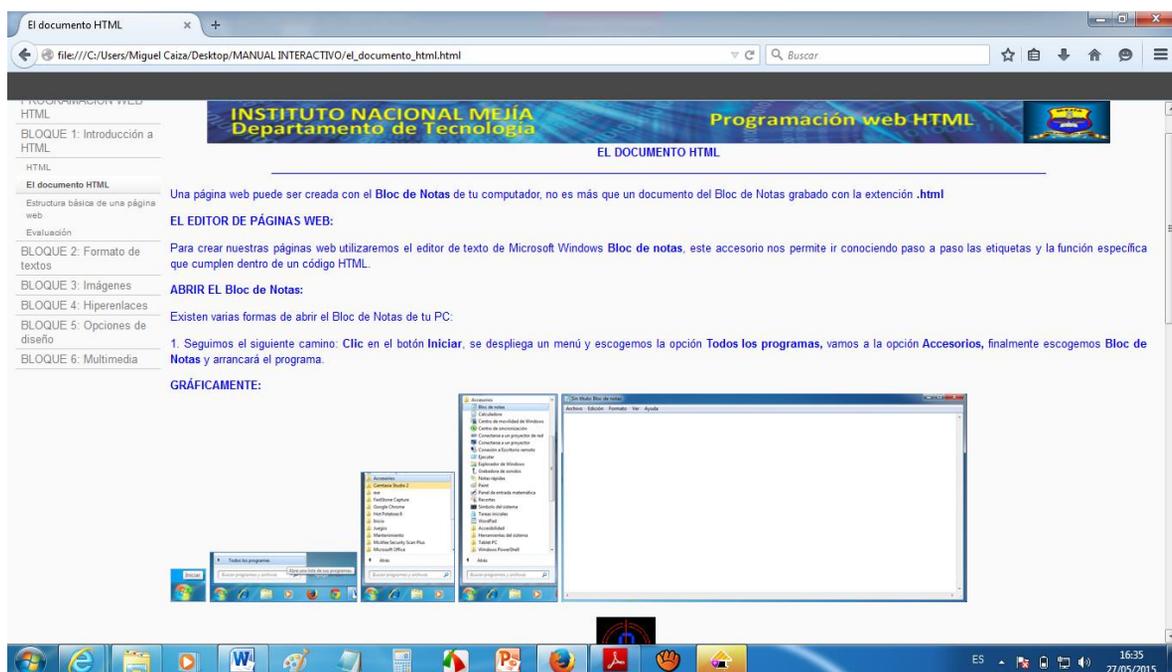
Al dar un clic en el tema “HTML” se despliega la pantalla que presenta el fundamento teórico de programación web HTML.



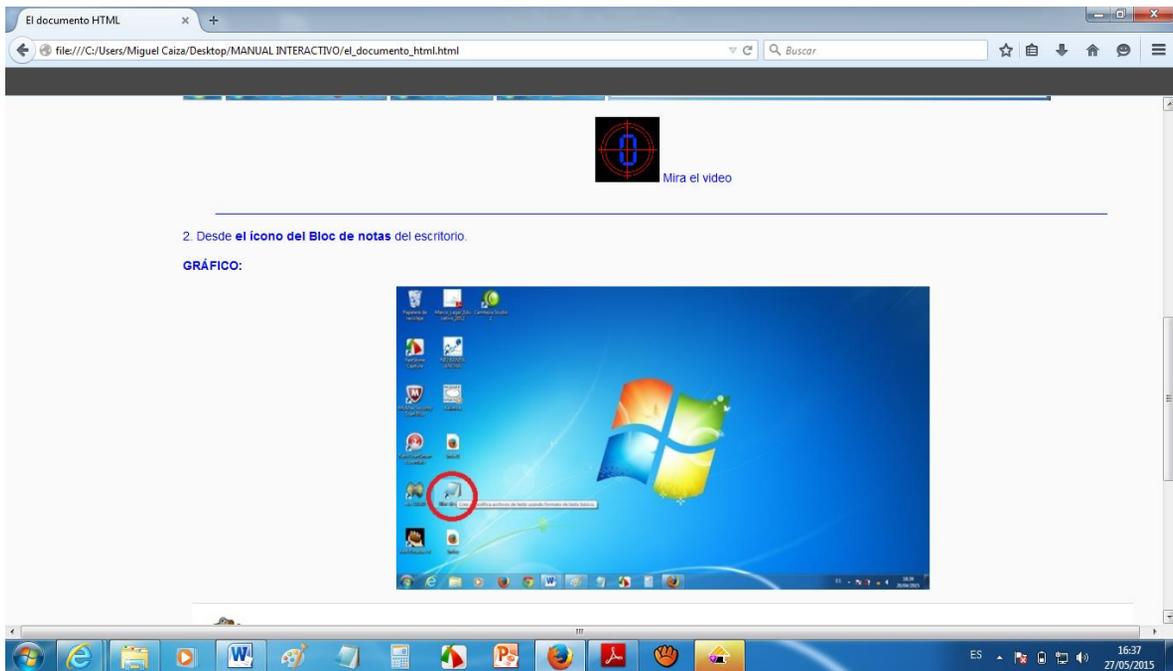
En la misma ventana se encuentra la actividad de completar los espacios con términos referente al contenido teórico, la evaluación se la puede realizar las veces que el estudiante lo desee, hasta completar la calificación perfecta.



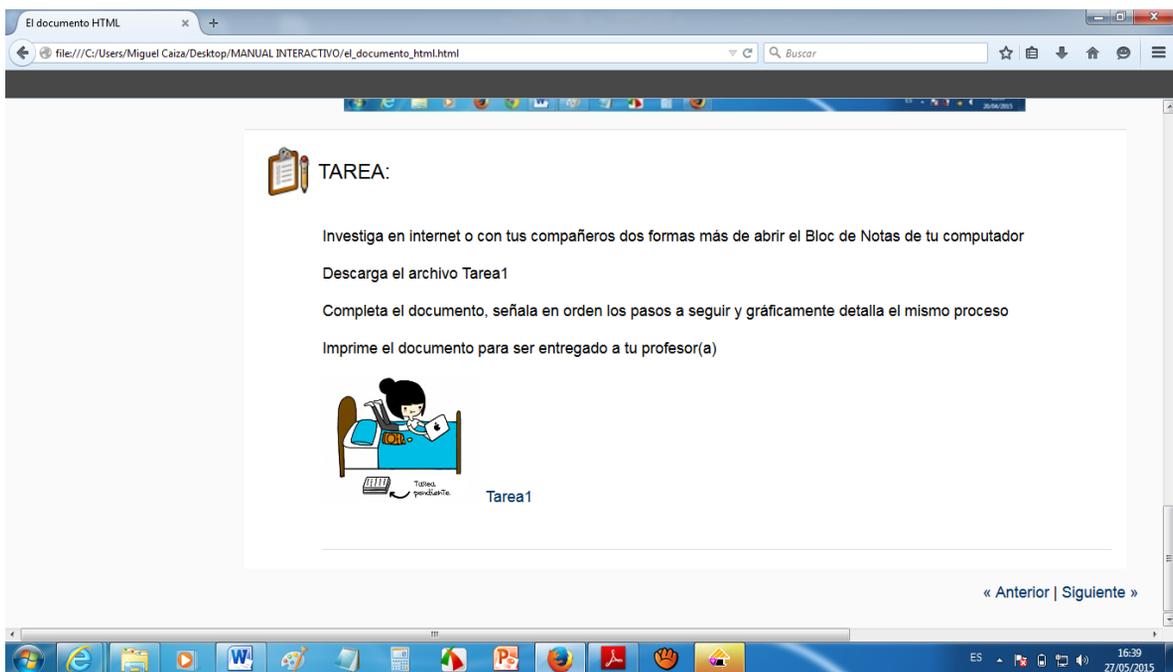
La opción que continúa es el tema “El documento HTML”, se presenta en igual forma un video de refuerzo para el estudiante.



La continuación de esta página muestra otra alternativa para iniciar Bloc de Notas.



En lo que sigue de la página se brinda al estudiante la oportunidad de aplicar sus conocimientos resolviendo una Tarea, la cual la imprime y la entrega a su profesor.



En el siguiente tema se trata sobre la estructura de una página web, se ilustra sus componentes

Ubicando y especificando cada uno de ellos.

The screenshot shows a web browser window titled "Estructura básica de una página web". The page content includes a header for "INSTITUTO NACIONAL MEJÍA Departamento de Tecnología" and "Programación web HTML". Below the header is a diagram titled "ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA BÁSICA DE UNA PÁGINA WEB". The diagram shows the following HTML code structure:

```
<html>
<body>

<h1> TÍTULO DE LA PÁGINA </h1>

<p> Primera línea del párrafo </br>
Segunda línea del párrafo </br>
Tercera línea del párrafo. </p>

</body>
</html>
```

Annotations in the diagram:

- A red box labeled "Describe el contenido visible de la página" points to the `<body>` tag.
- A blue box labeled "Describe el contenido de la página" points to the `<h1>` and `<p>` tags.
- An orange box labeled "Salto de línea" points to the `
` tags within the paragraph.

Below the diagram, there is a "RECUERDA:" section with instructions: "Entre <html> y </html> se encuentra el contenido de una página web" and "Entre <body> y </body> se encuentra el contenido visible de una página web".

En la misma página el estudiante resuelve una actividad en relación al tema tratado para confirmar lo expuesto y lograr que el alumno ya genere una página web.

The screenshot shows the same web browser window, now displaying an "Actividad" section. The instructions are:

1. Abre el Bloc de Notas de tu computador.
2. Digita el código que se presenta.

```
<html>
<body>

<h1> LA PÁGINA WEB </h1>

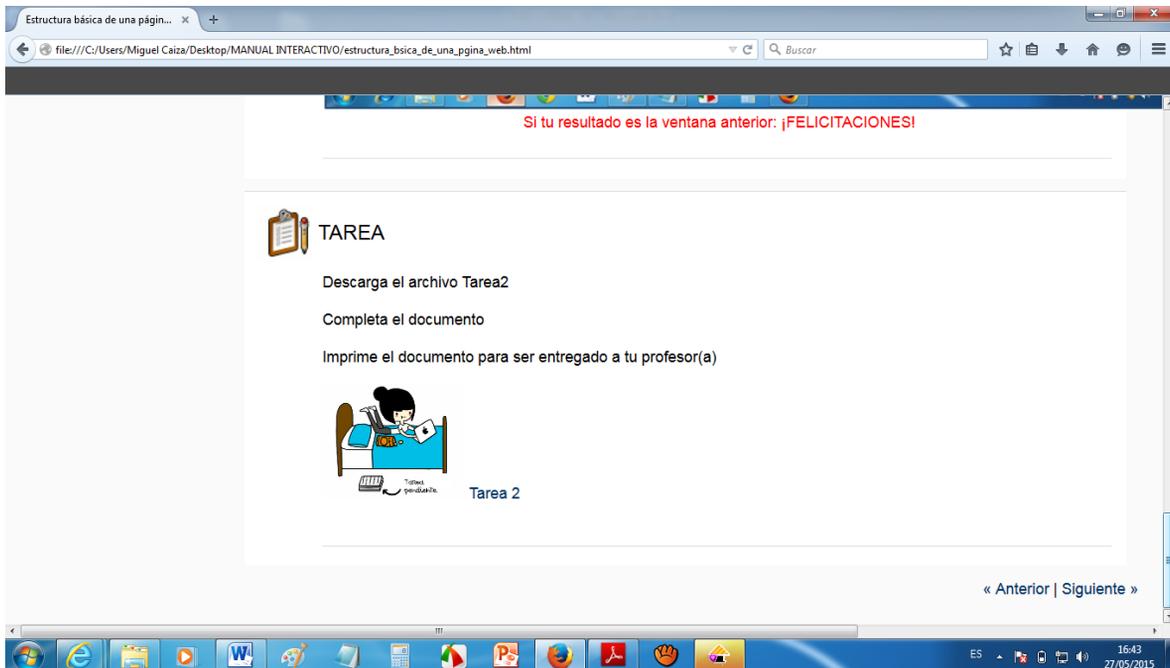
<p> Es un documento electrónico adaptado a la www. </br>
elaborado para mostrar información en la pantalla a un </br>
internauta al cual se puede acceder mediante un navegador. </p>

</body>
</html>
```

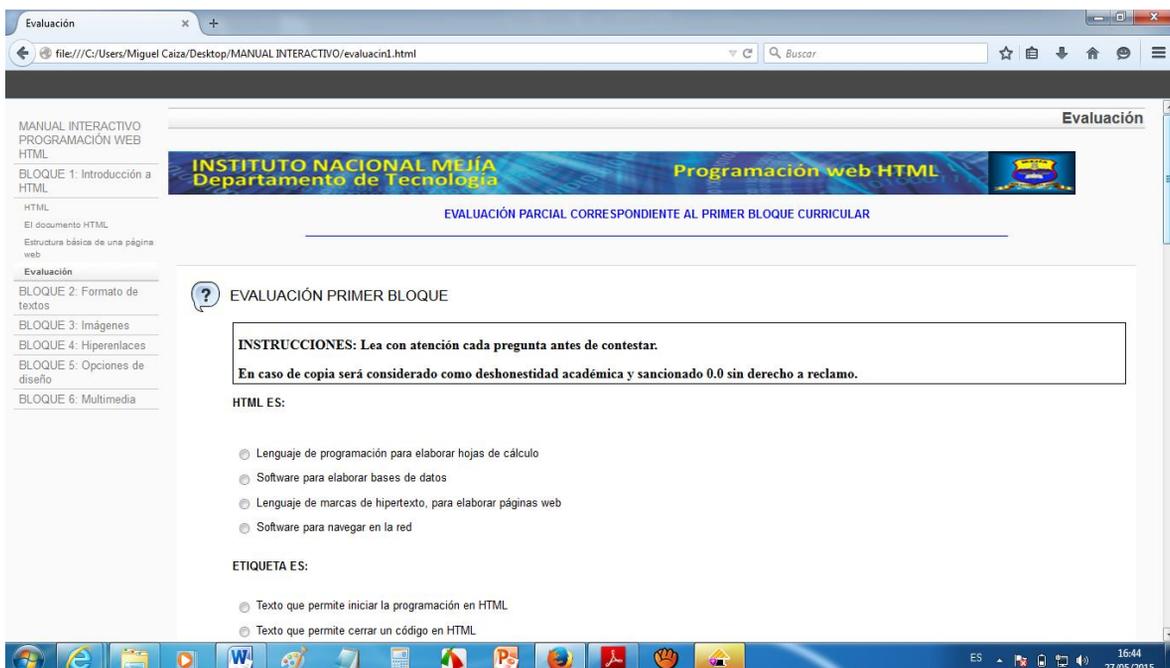
3. Luego de digitar el código, haz clic en Archivo, Guardar como..., ubica el lugar Escritorio, en Nombre: coloca el nombre `index.html` y por último en Tipo: selecciona la opción Todos los archivos
4. Ingresa a Escritorio, abre el archivo `index.html` y el navegador presentará el resultado de nuestra página web:

Below the instructions is a preview window showing the rendered web page with the title "LA PÁGINA WEB" and the paragraph content.

En igual forma El estudiante resuelve en casa una tarea que luego de reforzar sus conocimientos la debe imprimir y entregarla al profesor



La unidad culmina con una evaluación que puede ser desarrollada y calificada en el aula según criterios del profesor



VENTANA BLOQUE 2:

BLOQUE 2: Formato de textos

MANUAL INTERACTIVO
PROGRAMACIÓN WEB
HTML

BLOQUE 1: Introducción a HTML

BLOQUE 2: Formato de textos

Color del Fuente
Tamaño de fuente
Tipo de fuente
Evaluación

BLOQUE 3: Imágenes

BLOQUE 4: Opciones de diseño

BLOQUE 5: Multimedia

BLOQUE 6: Hiperenlaces

BLOQUE 2: Formato de textos

El elemento principal de una página web es el **texto**, al hablar de **formato de texto** no es más que las diferentes **formas o apariencias** que tu puedes dar al texto dentro de una página web, por ejemplo: **negrita**, **cursiva**, **subrayado**, **superíndice**, **tachado**, etc. HTML nos permite controlar el formato de texto con etiquetas simples y sencillas.

OBJETIVO: Conocer y Aplicar los diferentes formateos de texto HTML.

GRÁFICO RELACIONADO:

Formato de textos

- Color del texto
- Tamaño del texto
- Tipo de letra

VENTANA BLOQUE 3:

BLOQUE 3: Imágenes

MANUAL INTERACTIVO
PROGRAMACIÓN WEB
HTML

BLOQUE 1: Introducción a HTML

BLOQUE 2: Formato de textos

BLOQUE 3: Imágenes

Insertar imágenes
Atributos de imagen
Formatos de imagen
Evaluación

BLOQUE 4: Opciones de diseño

BLOQUE 5: Multimedia

BLOQUE 6: Hiperenlaces

BLOQUE 3: Imágenes

Ubicar imágenes en tu página web produce resultados asombrosos. Aprenderás a ubicar imágenes y los atributos que puedes dar a las mismas.

OBJETIVO: Conocer y Aplicar las etiquetas que permiten insertar imágenes en una página web y sus atributos correspondientes.

GRÁFICO RELACIONADO:

IMÁGENES CON HTML

- Insertar imágenes
- Formato de imágenes
- Texto alternativo
- Evaluación

VENTANA BLOQUE 4:

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'file:///C:/Users/Miguel Caiza/Desktop/MANUAL INTERACTIVO/bloque_4_opciones_de_diseo.html'. The page title is 'BLOQUE 4: Opciones de diseño'. The header includes 'INSTITUTO NACIONAL MEJÍA Departamento de Tecnología' and 'Programación web HTML'. The main content area is titled 'OPCIONES DE DISEÑO' and contains the following text:

Las opciones de diseño en una página web tienen que ver con recursos que permiten organizar la información dentro de una página.

OBJETIVO: Conocer y aplicar las etiquetas que permiten trabajar con Tablas, Listas y Formularios como recursos que permiten organizar los contenidos e información en una página web.

GRÁFICO RELACIONADO

```
graph TD; A[OPCIONES DE DISEÑO] --- B[Tablas]; A --- C[Listas]; A --- D[Formatos]; A --- E[Evaluación];
```

The diagram consists of a central blue circle labeled 'OPCIONES DE DISEÑO'. Four arrows point outwards from this central circle to four surrounding blue circles: 'Tablas' (top), 'Listas' (right), 'Formatos' (bottom), and 'Evaluación' (left).

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date '17/06/2015' and time '16:50'.

VENTANA BLOQUE 5:

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'file:///C:/Users/Miguel Caiza/Desktop/MANUAL INTERACTIVO/bloque_5_multimedia.html'. The page title is 'BLOQUE 5: Multimedia'. The header includes 'INSTITUTO NACIONAL MEJÍA Departamento de Tecnología' and 'Programación web HTML'. The main content area is titled 'MULTIMEDIA CON HTML' and contains the following text:

Los recursos multimedia son parte fundamental de una página web.

OBJETIVO: Conocer y aplicar las etiquetas que permiten insertar elementos multimedia en una página web.

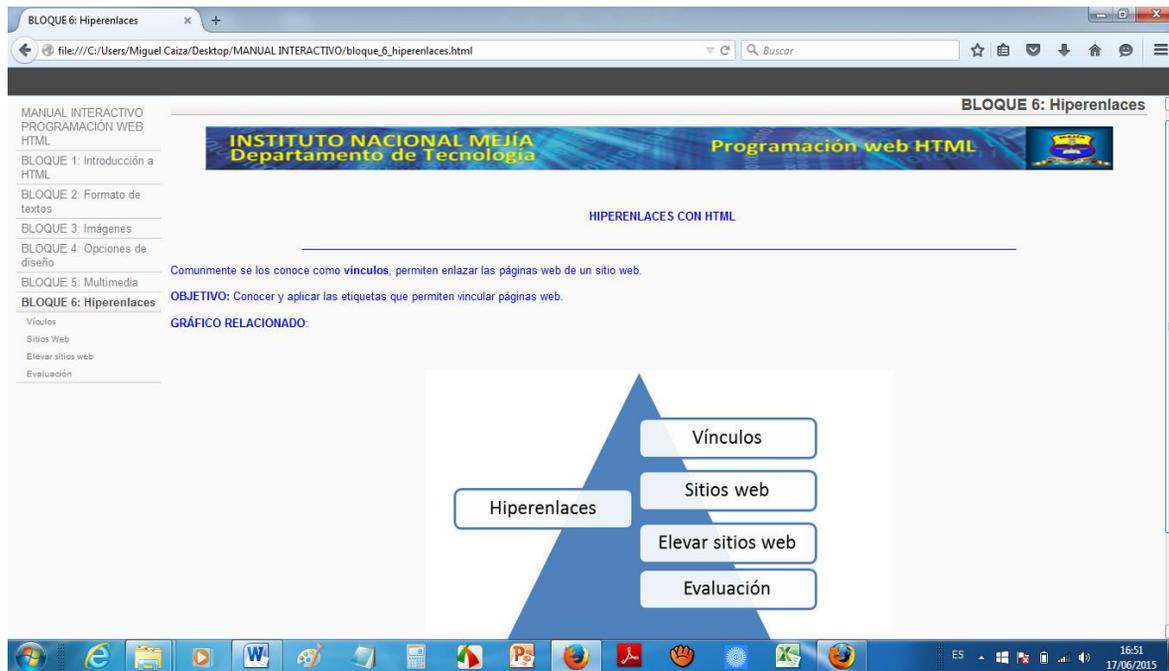
GRÁFICO RELACIONADO:

```
graph TD; A[Multimedia] --- B[Sonido de fondo]; A --- C[Archivo de audio]; A --- D[Video]; A --- E[Evaluación];
```

The diagram features a large blue triangle on the left. A white box labeled 'Multimedia' is positioned to the left of the triangle. Four white boxes are stacked vertically to the right of the triangle, each containing a label: 'Sonido de fondo', 'Archivo de audio', 'Video', and 'Evaluación'. Lines connect the 'Multimedia' box to each of these four stacked boxes.

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date '17/06/2015' and time '16:51'.

VENTANA BLOQUE 6:



Esta es la lógica de funcionamiento del manual, para todos los bloques, dotado de objetos de aprendizaje y varios recursos que ayuden a obtener en el estudiante un aprendizaje significativo.

VALIDACIÓN

En la etapa de validación del presente trabajo: Manual interactivo como estrategia metodológica de Enseñanza-Aprendizaje para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en el segundo año de Bachillerato General Unificado del Instituto Nacional Mejía de la ciudad de Quito. Se aplicará el “Criterio de expertos”, los mismos que deberán cumplir con lo siguiente:

Los expertos serán docentes del Departamento de Tecnología del Instituto Nacional Mejía

Tener conocimiento de las Tics

Se ha solicitado comedidamente la participación de los siguientes docentes del Departamento de Tecnología:

Ingeniero Marco Andino

Lic. Rodrigo Torres

Lic. Martha Tabango

Msc. Félix Noriega

Lic. Alex Basantes

Lic. Eddy Flores

Lic. Jenny López

Msc. Andrés Cazares

RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

De acuerdo con los resultados de la validación se hace el siguiente análisis:

Rigurosidad: El 100% de los expertos consideran que la propuesta es rigurosa y que cumple con lo establecido por el Departamento para la signatura

Novedad: el 80 % de los expertos considera que la estrategia metodológica es novedosa por cuanto es creada por el autor y puede ser modificada según ajustes o cambios en los contenidos de la materia.

Aplicabilidad: el 78% de los expertos considera que la estrategia metodológica tiene una excelente e inmediata aplicabilidad y se recomienda multiplicar este material a las demás asignaturas del plantel.

Trascendencia: el 90% de los expertos considera una estrategia de alta trascendencia para el desarrollo de la modalidad.

El Máster Andrés Cazares Director del Departamento de Tecnología del Colegio Mejía felicita la iniciativa tomada por el autor para aportar significativamente los procesos d Enseñanza-Aprendizaje en la institución.

CONCLUSIONES:

- El estudio y fundamentación del manual interactivo han permitido posicionarlo como una estrategia metodológica de enseñanza-aprendizaje para la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en el Instituto Nacional Mejía. Sin duda el mismo sentará un precedente importante en la educación media ecuatoriana, no solo las universidades tienen la posibilidad de acceder a este tipo de recursos, se ha demostrado que con buena voluntad, dedicación y poco presupuesto un maestro puede proponer cambios innovadores en la forma de llevar la asignatura.
- El diagnóstico realizado al proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en el segundo año de bachillerato general unificado del Instituto Nacional Mejía, permite concluir que lastimosamente la mayoría de maestros aún dictan sus clases tradicionalmente. Se torna una necesidad urgente la aplicación de una nueva estrategia de enseñanza-aprendizaje como lo es el manual interactivo para la asignatura.
- La estructura y los componentes del manual interactivo conllevan una gran innovación educativa como una estrategia metodológica, por un lado el manual interactivo sería uno de los primeros recursos digitales adaptados al currículo de una institución educativa secundaria en el Ecuador y por otro lado es generado bajo herramientas informáticas de libre distribución. La estructura del manual interactivo puede ser readecuada de acuerdo a posibles cambios en la planificación de la asignatura.
- En el proceso de validación se obtuvo una excelente acogida a la propuesta por parte de los expertos, inclusive se recabó felicitaciones a la propuesta.

RECOMENDACIONES:

- El Sociólogo César Alarcón Costa indica que uno de los principales problemas de la educación es el “**choque de generaciones**”, explica que los profesores de todo nivel educativo pertenecen a una generación muy anterior y los estudiantes de hoy en día son “**nativos digitales**”, un estudiante moderno se aburre en sus clases cuando son tradicionalmente dictadas, con tanta tecnología y el boom de las Tics a su alrededor los estudiantes se motivan mucho cuando reciben educación adaptada a las nuevas tecnologías. Los Docentes con iniciativa propia deben provocar un cambio en su estructura mental, con buena voluntad acceder y conocer todo ese universo de posibilidades que hoy nos brindan las Tics, lo importante es poner las Tics a nuestro servicio para hacer más productiva nuestra labor educativa. En la red existen herramientas tecnológicas de libre distribución, Portales educativos, Información actualizada, Recursos y materiales didácticos digitales, etc., que se los puede ajustar al currículo vigente para dar soporte al trabajo en el aula, motivar al estudiante para que sea el protagonista de su propio aprendizaje.

“Las nuevas tecnologías no están para desaparecer al docente, están para perfeccionarlo” Miguel Ángel Caiza

- A la institución educativa se recomienda reproducir la idea de un manual interactivo de enseñanza-aprendizaje para las demás asignaturas del plantel, que las autoridades promuevan la creación y uso de estas nuevas estrategias metodológicas por parte de sus maestros, motivar al docente e iniciar una capacitación sobre el manejo de herramientas tecnológicas con el fin de que cada maestro genere sus propios recursos de apoyo. Más que un problema se lo debe tomar como una necesidad, nos damos cuenta que no pasa por políticas de educación sino por buena voluntad de cambiar las cosas y aplicar estas nuevas estrategias metodológicas de aprendizaje.

- Se recomienda a los docentes del segundo año de bachillerato general unificado a trabajar con el manual interactivo elevándolo a la Plataforma Del Ministerio de Educación y así lograr mejores resultados educativos y a la vez cumplir con el registro de actividad por parte del docente en la plataforma que es de 1 hora con treinta minutos diarias
- El presente trabajo se fundamenta en el Constructivismo Social, se recomienda a los docentes a mantener presente los aportes de Piaget, Vygotsky, Bruner y Ausubel, el constructivismo indica que el ser humano obtiene conocimiento de las interacciones sociales, que el estudiante obtiene nuevos conocimientos a partir de los propios, que el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje sin olvidar que debe estar muy motivado a lograr sus nuevos conocimientos y que el rol del profesor ha cambiado siendo hoy en día un facilitador de los procesos educativos.
- Se recomienda a los profesores realizar el diseño curricular empleando las tecnologías de la información y comunicación (TIC), todos los cambios que propone la aplicación de las Tics en el aula están dirigidos a que el estudiante sea el protagonista de su propio aprendizaje, por ejemplo: Planifique su clase con materiales digitales, Enseñe a sus estudiantes a buscar, analizar y usar la información de la web, Genere instrumentos de apoyo con herramientas tecnológicas, Genera la cuenta Facebook de su asignatura, Navegue en internet para mantenerse actualizado en los temas referentes a su asignatura. Lo más importante evalúe permanentemente los resultados obtenidos cuando a integrado las Tics a su asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

- Barragán, J. L. (2009). *blogspot.com*. Obtenido de <http://jackeline-lasluisa87.blogspot.com/2009/07/ventajas-del-aprendizaje-significativo.html>
- Barrera Cedillo, L. (2008). <http://polvodeestrellaux.blogspot.com>. Obtenido de <http://polvodeestrellaux.blogspot.com/2008/09/constructivismo-piaget-vigotsky-bruner.html>
- Basurto, O. (2013). *Estrategia Metodológica de Enseñanza-Aprendizaje para la Asignatura Algoritmos en el primer nivel de la Modalidad Semipresencial de la Facultad de Ciencias de la Computación y Electrónica de la Universidad Tecnológica América Sede Quito.*
- Basurto, O. (2013). *Estrategia Metodológica de Enseñanza-Aprendizaje para la Asignatura Algoritmos en el primer nivel de la Modalidad Semipresencial de la Facultad de Ciencias de la Computación y Electrónica de la Universidad Tecnológica América Sede Quito.*
- Basurto, O. (2013). *TÍTULO: Estrategia Metodológica de Enseñanza-Aprendizaje para la Asignatura Algoritmos en el primer nivel de la Modalidad Semipresencial de la Facultad de Ciencias de la Computación y Electrónica de la Universidad Tecnológica América Sede Quito.*
- Cantos, L. (2013). <http://sistemaeducativoecuador.blogspot.com/>. Obtenido de <http://sistemaeducativoecuador.blogspot.com/>
<http://sistemaeducativoecuador.blogspot.com/>
- Cedillo, B. (2008). <https://www.blogger.com>. Obtenido de <https://www.blogger.com/profile/03509457523574190385>
- Educación, M. d. (2013). www.educacion.gob.ec. Obtenido de http://www.remq.edu.ec/tecnologia/educacion_ecuador.ppt

- MONTENEGRO, A. (2012). *blogspot.mx*. Obtenido de <http://eapucr.blogspot.mx/2013/02/el-rol-facilitador-del-profesor-en-el.html>
- Oswaldo, B. (2013). *Estrategia Metodológica de Enseñanza-Aprendizaje para la Asignatura Algoritmos en el primer nivel de la Modalidad Semipresencial de la Facultad de Ciencias de la Computación y Electrónica de la Universidad Tecnológica América Sede Quito*.
- Tamayo, Y. (2010). *http://blogspot.com*. Obtenido de <http://piagetysuinformesobrelaeducacion.blogspot.com/2010/10/que-es-educacion-para-piaget.html>
- Valencia, M. A. (2008). *monografias.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos10/dapa/dapa.shtml>
- Wikipedia. (1014). *wikipedia.org*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa_educativa
- Wikipedia. (2014). *https://es.wikipedia.org*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n>
- wikipedia. (2015). *wikipedia.org*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Objetos_de_Aprendizaje
- Wikipedia. (2015). *Wikipedia.org*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Psicolog%C3%ADa_educativa
- wikipedia. (2015). *wikipwdia.org*. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Interactividad>
- Wikispaces. (2009). *Wikispaces Classroom*. Obtenido de <http://plataformadelgrup2.wikispaces.com/Constructivismo>
- Calderón, R. (2010). *CONSTRUCTIVISMO Y APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS*. <http://sinergiacreativa.wordpress.com/2008/04/29/el-constructivismo-y-las-tic%C2%B4s/>
- Grupo5, wikispaces.com. (2015). *Teoría de la Educación: Constructivismo*. <http://etic-grupo5.wikispaces.com/Constructivismo>

Monje, A. (2015). *Tutorial manual de eXeLearning.net. El nuevo eXeLearning.*
http://exelearning.net/html_manual/exe20/#

LinkedIn. (2015). Conceptos herramientas tecnológicas.
<file:///D:/ParaLaTesisUisrael/conceptos-herramientas-tecnologicas.htm>