

I. INTRODUCCION.

Vivimos en el siglo XXI, era de cambio tanto en la globalización, como en la ciencia y la tecnología. Es en la tecnología, donde existe una revolucionaria expectativa de cambio, lo que era antes actual en nuestro siglo ya es obsoleto, ejemplo los micro chip han reemplazado a los chip, la cibernética se ha desarrollado muy aceleradamente, ya que actualmente se la usa dentro de la medicina, genética, etc.

Nuestro proyecto estuvo orientado a promover un cambio de actitud y aptitud pedagógica y didáctica en el área de la TIC, que aplican los docentes del colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, en el bachillerato. Hemos detectado por sondeo de trabajo de campo, que en esta institución educativa, adolece de un sistema de enseñanza-aprendizaje actualizado a la época actual con relación a sus planes y programas y que reposan en secretaría del plantel, en el área de la computación.

El presente trabajo trata de sugerir cambios en la metodología a los estudiantes de bachillerato y por ende a la institución educativa Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo. Los paradigmas actúan como un ejemplo aceptado que concluye leyes, teorías, aplicaciones e instrumentos de una realidad pedagógica y educativa. Con esta

concepción nuestro proyecto se concretará en el paradigma constructivista.

¿Por qué el constructivismo? Es el que asume que la realidad es una construcción humana, en la cual el estudiante construye el conocimiento a partir de su experiencia personal, en este sentido el constructivismo ha realizado un importante aporte porque valora al estudiante como sujeto que aprende. De nuestra investigación hemos logrado detectar los problemas de enseñanza de la computación en el colegio Anexo a la Universidad Técnica De Babahoyo, para lo cual planteamos objetivos, hipótesis, analizamos los datos obtenidos de la encuesta, y sugerimos propuestas o alternativas de aplicación para corregir las formas obsoletas de aprendizaje que se imparte a los estudiantes del ciclo bachillerato, en el área de la computación y que pertenecen al colegio Anexo a la Universidad Técnica De Babahoyo.

II. TEMA DE INVESTIGACIÓN.

La incidencia del paradigma educativo constructivista en la enseñanza - aprendizaje de la computación de los estudiantes del Bachillerato del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, periodo lectivo 2012-2013.

III. MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACION.

3.1 Contexto Institucional.

En la provincia de los Ríos, ciudad de Babahoyo se encuentra localizado el Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, esta institución fue creada por resolución del H. Consejo Universitario, el 19 de abril de 1972, con el propósito de contribuir al desarrollo de la cultura nacional y disponer de un medio directo para las prácticas docentes de las(os) alumnas/os de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Esta resolución fue implementada con el respectivo Acuerdo Ministerial N° 419 del 18 de febrero 1973, que establece la legalización y la autorización del funcionamiento del primer curso del ciclo básico del plantel, a partir del año escolar 1972-1973.

El colegio se organizó de acuerdo a las disposiciones universitarias para lo administrativo y de acuerdo al reglamento general de segunda enseñanza para lo pedagógico, además, se cumple con el compromiso que fundamenta su creación, que consiste en la implementación del laboratorio pedagógico para que los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación realicen sus prácticas docentes, previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación.

A partir del periodo 1975-1976 y por así exigirlo la comunidad anexina y universitaria, se creó el ciclo diversificado con el primer curso, con las especializaciones: Físico-matemático, Químico Biológico y Ciencias Sociales. Durante el periodo 1993-1994 se incrementó la especialización de Comercio y Administración e informática, para brindarles a los estudiantes una alternativa de estudio acorde con los requerimientos actuales.

3.2 Situación Actual.

Desde el periodo 1999- 2000, se crea la especialización de agronomía, por considerarla una necesidad, cuyo objetivo era satisfacer aspiraciones de alumnos y padres de familia que venían solicitándola desde hace muchos años, amparados en la potestad y apoyo que brinda la Facultad de Ciencias Agrícolas de nuestra Universidad.

La Universidad Técnica de Babahoyo y su Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, dieron un gran aporte al desarrollo educativo del cantón Babahoyo, al poner al servicio de la ciudadanía Babahoyense y de manera especial, a los sectores marginales y rurales, este plantel educativo, que desde la fecha de su creación ha ido escalando peldaños de superación y entregando a la sociedad jóvenes capaces en las distintas áreas de estudio.

IV. SITUACION PROBLEMÁTICA.

En los últimos tiempos, hablemos de décadas, se han producido sustanciales cambios en muchas áreas y actividades del ser humano, lo cual ha sido el resultado de un desarrollo vertiginoso de la ciencia y la tecnología. Sin embargo, en el área de la educación no se han producido cambios a este ritmo.

Se ve que el docente sigue aplicando los mismos procedimientos y técnicas que se hacían en el pasado, lo cual le ha permitido desarrollar una educación vertical, en donde el docente es el sabelotodo y que el estudiante debe limitarse a repetir lo que su maestro le ha “enseñado”.

Por otro lado, en el sistema educativo nacional se han producido incrementos de figuras profesionales o especializaciones en los bachilleratos sin que se establezcan las metodologías y las técnicas para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje de ellas. Tal es así que el surgimiento del Bachillerato en Informática sólo vino acompañado de una malla curricular específica pero su ejecución se vería afectada por la cotidianidad de la docencia.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Esto es lo que ha venido ocurriendo en el Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, en donde la enseñanza de la

Computación no fue aparejada con la interrelación de la teoría con la práctica desarrollando una brecha cada vez mayor entre el aprendizaje ideal y el real.

El reflejo de esta situación se evidencia en que los aprendizajes de la computación en dicha Institución, en muchos casos, no ha sido significativo y funcional, por cuanto los conocimientos adquiridos por los estudiantes, no han tenido una incidencia práctica dentro de la comunidad.

Concomitante a ello se debe señalar que el aprendizaje de la computación en este Colegio no ha tenido una relación interdisciplinaria, por cuanto no ha sido correlativa; es decir no se ha relacionado ni se ha aplicado a otras disciplinas como la física, la química, la geografía, las ciencias naturales así como tampoco se ha aplicado al área de comercio y administración que presenta diversos problemas y que necesita aplicar los conocimientos de informática, con gran rendimiento educativo práctico, rendimiento que incide principalmente en el interés que estas cuestiones despiertan en el alumno, permitiendo una modificación cognitiva y procedimental.

Cada día se ve con mayor frecuencia el uso de estas herramientas en el sector educativo y los estudiantes se ven influenciados, cada vez

más, por ellas, lo cual se debe aprovechar para motivar los procesos de aprendizaje de los estudiantes en las diferentes asignaturas, dando como resultado un mayor éxito en los aprendizajes en la asignatura propia.

La enseñanza experimental es insuficiente, que no habilita al alumno en el uso y manejo de programas informáticos básicos, por ejemplo: Excel, Word, cuyo uso es mayor cada día en todas partes, sabiendo que estos programas deben de ser conocidos y utilizados por los estudiantes.

Los docentes no se esfuerzan por mejorar los aprendizajes que se planifican en la asignatura de Computación, adoptan una posición de conformismo frente al simple cumplimiento de la planificación micro curricular, descuidando el futuro de los estudiantes en el manejo de dichas herramientas tecnológicas.

Los métodos empleados, por algunos profesores de informática en el Colegio Anexo de la Universidad Técnica de Babahoyo no están acordes con lo estipulado en los paradigmas de la educación del siglo XXI de formación cognitivo, histórico-social y constructivista, ya que "...el conocimiento no se recibe de manera pasiva, sino que es construido activamente por el sujeto. El foco está en la construcción

del conocimiento y el rol del profesor es la de un mediador entre el conocimiento y el alumno”¹.

5.1 Problema General.

¿De qué manera la aplicación del paradigma educativo constructivista ha incidido en la enseñanza-aprendizaje de la computación de los alumnos del bachillerato del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo?

5.2 Subproblemas o Derivados.

- ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas que la docencia ha generado por el paradigma constructivista de la enseñanza?
- ¿Cómo ha afectado al proceso de aprendizaje de computación la aplicación del paradigma constructivista?
- ¿De qué manera se debe hacer eficiente el aprendizaje de la computación por el modelo constructivista?

1 <http://udelmardigital.udelmar.cl/noticias/index.php>

VI. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACION.

a. Campo.

Educación.

b. Área.

Educación técnica.

c. Aspecto.

Aprendizaje de la computación.

d. Temporal.

La presente investigación se realizó al proceso educativo desarrollado en el periodo lectivo 2012-2013, sobre la enseñanza-aprendizaje de la computación en el bachillerato.

e. Espacial.

Esta investigación se desarrolló dentro del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo con estudiantes del Bachillerato y docentes del área de la informática.

f. Población.

Se considera como universo a 165 estudiantes matriculados en el ciclo del bachillerato, en el área de la computación del

Colegio Mixto Anexo a la Universidad, 6 docentes del área y 20 padres de familia.

VII. JUSTIFICACIÓN.

La presente investigación tiene una enorme importancia en la medida en que está orientada a determinar si los docentes de la asignatura de computación están aplicando el paradigma educativo constructivista en los procesos educativos de tal manera que los estudiantes puedan mejorar sus aprendizajes.

Por otro lado, hay que decir que la investigación es viable en tanto y en cuanto las autoridades del plantel estén predispuestas a brindar todo el apoyo logístico necesario a fin de que se pueda recabar la información pertinente que permita dar explicación a las hipótesis planteadas. A ello se suma la apertura de los docentes para permitir que sus estudiantes aporten información empírica al igual que ellos.

Con los resultados de este trabajo investigativo se van a beneficiar de manera directa los estudiantes y docentes en la medida en que se obtendrá una información sobre lo que está ocurriendo en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Computación, de manera particular si se está empleando el paradigma educativo constructivista, y por otro

lado, gozarán de una propuesta alternativa que mejore la actual situación de la docencia y de las acciones de los aprendices que ejecutan para hacer suyo los aprendizajes. También se beneficiarán, de manera indirecta, las autoridades del plantel, la Universidad como regentora y la sociedad en general, en la medida en que su institución formadora de bachilleres mejore los procesos educativos en el área de la Computación.

No hay nada que se pueda esconder detrás de una práctica profesional docente que no se pueda descubrir y mejorarla con propuestas serias que se deriven del resultado de una toma de evidencias empíricas que facilite la explicación y comprensión del fenómeno que se investiga. Y, con la ayuda de la fundamentación bibliográfica se explica científicamente cada una de las variables que están presentes en la investigación, con lo cual se facilitó la interpretación de los resultados obtenidos de la información empírica.

VIII. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.

8.1. Objetivo General.

Analizar los efectos del paradigma educativo constructivista que se aplicó en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la

computación en los alumnos del bachillerato del Colegio Mixto Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

8.2. Objetivos Específicos.

- Detectar cuáles son las estrategias pedagógicas que la docencia ha generado por el paradigma constructivista de la enseñanza.
- Determinar cómo han afectado al proceso de aprendizaje de computación la aplicación del paradigma constructivista.
- Analizar de qué manera se debe hacer eficiente el aprendizaje de la computación por el modelo constructivista.

IX. MARCO TEÓRICO.

9.1 Marco Conceptual.

Concepto de Paradigma.

Khun define el concepto de paradigma como “un esquema de interpretación básico, que comprende supuestos teóricos generales, leyes y técnicas que adopta una comunidad concreta de científicos”². La aparición de un determinado paradigma afecta a la estructura de un grupo que practica un campo científico concreto. De este modo nos encontramos en la actualidad con una fuerte crisis del paradigma conductista y un importante resurgir de los paradigmas cognitivos y ello tiene relevantes implicaciones en la práctica escolar diaria, como se concretará a lo largo de esta investigación.

De otra manera el paradigma actúa como un ejemplo aceptado que concluye leyes teorías, aplicaciones e instrumentos de una realidad pedagógica y educativa. Se convierte de hecho en un modelo de acción, en nuestro caso pedagógico que abarca la teoría, y la práctica educativa. Orientada por tanto, la teoría, la acción y la investigación en el aula. Reflexión - Acción - Reflexión.

2 Thomas Kunh., *Estructura de las Revoluciones Científicas*. (1962 – 84)

Kuhn afirma que la teoría, la investigación y la acción científica están sujetas a las reglas y normas implícitas o explícitas derivadas de un paradigma. Este es un requisito previo para la elaboración de la ciencia normal. Una matriz disciplinaria es un paradigma que define un conjunto de elementos ordenados de varios tipos, que al ser especificados, influyen en la ciencia y la tecnología.

Esta es la razón por la cual los paradigmas facilitan la construcción de la ciencia. Un paradigma se impone cuando tiene más éxito y aceptación que su competidor. Ej.: paradigma constructivista conductual - paradigma constructivista cognitivo.

¿Qué es el Constructivismo?

La palabra constructivismo es reciente, pero la problemática que expresa es una preocupación antigua. Se refiere a una posición frente al problema del conocimiento: ¿la realidad se descubre o se construye?

Históricamente han existido dos posturas filosóficas básicas el realismo y el idealismo. La primera postura sostiene que el ser humano está capacitado para conocer, comprender, y llegar a conclusiones verdaderas sobre la realidad. Estas conclusiones, a su vez, constituyen las teorías y conocimientos que se transforman

en los instrumentos que permiten acercarse y comprender, cada vez mejor, la realidad.

La segunda postura afirma que la realidad no puede conocerse, que lo que se conoce es tan solo nuestra experiencia sobre ella, las reflexiones de Kant sobre la imposibilidad de la ciencia de conocer la verdad y su visión interaccionista en la construcción del conocimiento de los fenómenos, alimentan esta corriente idealista.

El constructivismo comparte la postura filosófica y epistemológica que concibe al sujeto que conoce y al objeto de conocimiento como entidades interdependientes; el objeto no existe sin el sujeto. Es decir el constructivismo asume que la realidad es una construcción humana e incita a perder la esperanza de afirmar cualquier verdad, pues no existe. Es lo que nosotros decimos que es y no lo que en verdad es.

Teoría psicológica que fundamenta el constructivismo.

La teoría psicológica y epistemológica de Piaget proporciona las bases científicas al constructivismo. Efectivamente, este estudioso se refiere en numerosas ocasiones al proceso de construcción del conocimiento y emplea el término constructivismo como caracterización de sus posiciones teóricas.

Para Piaget, el individuo debe construir por sí mismo el conocimiento a partir de la acción y de la experimentación, que le permiten desarrollar sus esquemas mentales, modificados por los procesos complementarios de asimilación y acomodación.

Al ser el aprendizaje un proceso individual, el docente se limita a proveer a los estudiantes de un plan de actividades, en el que tienen la oportunidad de experimentar directamente con las cosas, buscar y descubrir soluciones, darse cuenta de equivocaciones y errores.

La práctica metodológica exige la manipulación de objetos y el acoplamiento de tareas para que los jóvenes resuelvan solos. Se valora el aprendizaje por descubrimiento “hay que permitir que creen los conocimientos que necesitan” y el aprendizaje contextualizado, asociado con la idea de que los conocimientos deben construirse en contextos similares a la vida real.

Para Piaget, las personas construyen nuevos conocimientos a través de la asimilación y la acomodación. Es mediante la relación cambiante entre estos dos procesos que se produce la evolución intelectual de la persona.

Así a un niño, mediante el proceso de asimilación, incorpora a sus estructuras mentales, construidas biológicamente una información; si esta es ya conocida, la asimilación se da sin problemas. Pero cuando es nueva y existe una discrepancia con las representaciones previa del niño, se produce un conflicto que le obliga a reorganizar sus pensamientos. Este proceso se llama acomodación.

En otras palabras, la asimilación ocurre cuando las experiencias de los individuos se alinean con sus representaciones interna del mundo. Se asimila la nueva experiencia en un marco ya existente. La acomodación es el proceso por el cual se reajusta la representación mental para poder adquirir otras representaciones del mundo exterior.

La asimilación y la acomodación están reguladas por un proceso de equilibración que garantiza que el desarrollo intelectual suceda por etapas. En la equilibración hay un nuevo concepto importante, llamado conflicto cognitivo que aparece cuando existe una contradicción entre las representaciones mentales del niño o entre las representaciones previas y la nuevas ideas asimiladas. Como el organismo busca permanentemente el equilibrio, el conflicto cognitivo lo obliga a buscar respuesta, plantear interrogantes,

investigar. Esto motiva al estudiante a aprender, pues le exige un nuevo ordenamiento de sus ideas.

Esta tesis traducida al proceso de enseñanza, invita a que los docentes preparen actividades y experiencias que susciten conflictos cognitivos que permitan que el niño revise sus ideas y representaciones o construya nueva estructuras mentales.

El modelo sociocrítico recoge también la tesis del conflicto cognitivo como estrategia importante para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otro aspecto de Piaget es la caracterización por etapas, del desarrollo cognitivo. El ser humano, biológicamente “madurativamente” desarrolló diferentes estadios mentales, cualitativamente diferente, que determinan lo que los niños y niñas puedan aprender; por consiguiente, todo aprendizaje debe supeditarse a esos períodos. Esta tesis evolucionista y maduracionista determina el aprendizaje.

A esta posición se contrapone la tesis de Vygotsky, asumida por el modelo sociocrítico, que afirma que el aprendizaje impulsa el desarrollo. Es decir que el niño desarrolla las funciones básicas en

el proceso del aprendizaje. El modelo sociocrítico toma en cuenta los estadios propuestos por Piaget, como un referente que marca la situación inicial del aprendizaje: lo que los niños pueden hacer solos. Para el enfoque sociocrítico, el aprendizaje no es solamente una cuestión biológica, sino sobre todo social. El proceso de mediación hace que el niño pase de un estadio inicial a otro nuevo cualitativamente superior.

Diferentes corrientes del constructivismo.

“Muchos docentes desconocen que el constructivismo no es un modelo único, sino que existen varios constructivismos o enfoques constructivistas entre estas variantes”³. Cesar Coll señala que se pueden distinguir tres tipos:

Constructivismo cognitivo: Es la versión más difundida. Se basa en la psicología y epistemología genética de Piaget.

Constructivismo de orientación sociocultural: Está influenciado por las ideas de Vygostsky.

Constructivismo vinculado al construccionismo social y a los enfoques postmodernos de la psicología: Sitúa el conocimiento y

3 Coll, César (2003), *Que es el Constructivismo*.

las funciones psicológicas en general en el uso del lenguaje y en las prácticas lingüísticas y discursivas.

Estas tres concepciones constructivistas en educación, incluyen muchas y diferentes variantes, pero creer que el conocimiento es una construcción humana, es su hilo conductor, es su identidad epistemológica. La idea de una realidad que existe sin depender de la voluntad de la persona, no tiene cabida aquí.

Artículo: “La diferencia entre estas tres versiones de constructivismo está en la naturaleza individual y social de la construcción del conocimiento. Así, mientras el constructivismo cognitivo concibe el aprendizaje como un fenómeno que tienen lugar en la mente, un proceso individual de concepción de la realidad, los constructivismo sociocultural y el psicológico niegan los procesos mentales como propiedades individuales.”

Para los autores de estos dos últimos tipos de constructivismo, dice Coll, en el artículo antes citado, la realidad no está en la cabeza de las prácticas socioculturales, en las comunidades o en el mundo social, según los casos. (Coll, 2001).

Los conocimientos sobre la realidad ni se transmiten, ni se comunican. El alumno construye sus aprendizajes, sea a nivel individual o social. Con esta afirmación, se infiere que la realidad es construida pues no existe fuera de la mente humana.

Se logra el aprendizaje a partir de la acción y la exploración. En este sentido, el hacer reemplaza a los manuales y los estudiantes son invitados a pensar y explicar su razonamiento, en vez de aprender los contenidos de memoria. Se valora el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje en situaciones compleja y auténticas, y el aprendizaje en contexto sociales.

Los dos tipos de constructivismo, el social y el psicológico, integran otras reflexiones teóricas.

Ausubel en su teoría sobre el aprendizaje significativo dice, según un epígrafe de su autoría “si tuviera que reproducir toda la psicología a un solo principio, enunciaría este el factor más importante que incide en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe averígüese esto y enséñese consecuentemente”⁴

4 **De Zubiría** Samper, Julián (2006), *Una Teoría de Pedagogía Conceptual*.

Para **Ausubel** el aprendizaje significativo surge cuando el estudiante, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee; es decir, construye nuevos conocimientos a partir de los que ha adquirido anteriormente.

Bruner, con su preocupación por el desarrollo de las capacidades mentales de los estudiantes, propone una teoría de instrucción prescriptiva porque establece las reglas para adquirir conocimientos y habilidades, y al mismo tiempo, proporciona las técnicas para medir y evaluar resultados. Aporta a la teoría constructivista con su concepción del aprendizaje como descubrimiento, en la que el alumno es el eje central del proceso.

Gagné, mediante su teoría, estipula que existen varios tipos de aprendizaje que requieren distintas estrategias de enseñanza. Gagné identifica cinco categorías de habilidades: Verbal, Intelectual, Cognitiva, Motora y Actitudinal.

También desarrolla las fases de la enseñanza, las cuales se apoyan en los procesos internos del aprendizaje. Estas son: Motivación, aprehensión, adquisición, retención, recordación, generalización, ejecución y retroalimentación.

Vygotsky propone una concepción social del aprendizaje y la importancia del rol de la mediación. Este autor difícilmente puede considerarse impulsor del constructivismo porque su ideología marxista es contraria al constructivismo que niega la existencia de una realidad exterior al sujeto. Los constructivistas interpretan la teoría Vygotskiana cuando afirman que la realidad es un constructo social y no individual.

Luego de una visión general sobre los constructivismos, se los analizará tomando como referente el patrón hasta aquí propuesto. Pero como existen diferencias entre unos y otro constructivismo, se considerará como punto central el constructivismo cognitivo por ser el más representativo y quizá del que se derivan las otras dos corrientes.

Propósito: como para el constructivismo el aprendizaje va paralelo al desarrollo de los estudiantes, resultado de una evolución natural, la acción educativa ha de estructurarse de manera que se favorezcan los procesos constructivos personales, mediante los cuales opera el crecimiento. Por tanto, la educación debe privilegiar situaciones vivenciales y de experimentación para los estudiantes, que les proporcionen la posibilidad de desarrollar sus esquemas mentales, para que puedan por si solos construir el conocimiento.

Para el constructivismo, el aprendizaje es producto de los procesos de asimilación, acomodación y equilibrio (o adaptación); esta fase última es el estado ideal. Es decir donde los estudiantes llegan a un estado de equilibrio o de adaptación al medio.

El propósito del constructivismo es que los estudiantes se adapten al entorno en el que viven y estudien para la vida.

Contenidos: como el constructivismo no reconoce que existe una realidad independiente de la persona quien a su vez es la constructora de su propia interpretación de lo real, es lógico que preste más atención a los procesos de aprendizaje que a los contenidos. Es por esta razón que los docentes que quieren aplicar el constructivismo en sus aulas, reclaman capacitación en actividades y estrategias didácticas, y nunca para la comprensión de conceptos y teorías de las disciplinas del currículo, pues no les interesan. En este sentido, el constructivismo privilegia las destrezas, el (saber hacer), en detrimento del comprender y apropiarse de las teorías de construcciones teóricas que la humanidad ha elaborado, para entender la realidad y poder actuar sobre ella, según el modelo sociocrítico, el conocimiento (los contenidos de las distintas disciplinas) es el instrumento que permite

al ser humano comprender la realidad concebida fuera de la persona.

El constructivismo considera importante que el estudiante desarrolle procesos mentales como la observación, búsqueda de información, identificación y análisis de problema, formulación de hipótesis, recopilación y clasificación de datos pertinentes, comprobación de hipótesis y derivación de conclusiones. El constructivista pone énfasis en el aprendizaje de los procedimientos antes que en el aprendizaje de los contenidos presentes en la realidad. Esto responde al convencimiento de que el dominio de las herramientas mentales alienta a los niños a conocer más por sí mismo. Así los niños o jóvenes “aprenden a aprender”.

Además de la premisa del constructivismo de que el conocimiento es una construcción individual, los contenidos a enseñarse deben responder al interés inmediato del estudiante, lo que permite construir un propio conocimiento en horas clases.

Secuenciación. El constructivismo propone una secuenciación de los aprendizajes desde lo más cercano a lo más lejano del estudiante, suponiendo que los contenidos próximos a los jóvenes son los más fáciles de aprender.

Esta suposición puede ser engañosa, pues cuando se analiza los contenidos cercanos, estos suelen ser los más difíciles, lo cual rompe la idea jerárquica de que lo próximo es más fácil, que lo lejano. Por ejemplo, un foco está muy próximo a un niño. El estudiante puede accionar el interruptor y constatar que se prende, también puede de la misma manera, apagarla. pero comprender por qué ese foco da luz o por qué al accionar el interruptor este se enciende o se apaga, es un conocimiento que enfrenta al estudiante a los conceptos de energía y electricidad que implica un alto nivel de análisis y comprensión de la naturaleza.

Por otro lado, muchos constructivistas rechazan la necesidad de aprender en un cierto orden o jerarquía los conocimientos, esta actitud militante del constructivismo de rehusar una secuenciación en la enseñanza, se materializa en la “..La forma de enseñar lecto-escritura conocida como “Lenguaje Total” según la cual los alumnos no necesitan aprender la decodificación fonética para aprender palabras y frases por su significados”.

Paradigma Constructivo del Aprendizaje.

Éste surge ante la inoperancia del paradigma conductista en el aula. La psicología progresa, y considera a (a inteligencia como una potencia capaz de procesar e instrumentar información; surge un

modelo dinámico para mejorar la velocidad de asimilación de los sujetos y elevar así la competencia intelectual y el pensamiento. Esto es el desarrollo cognitivo que impulsa a la didáctica y al diseño curricular.

Características del paradigma:

- La metáfora básica subyacente es el organismo atendido como totalidad. El computador como procesador de información, como espejo psicológico de efecto evocativo. Es la mente que dirige a la persona y no los estímulos externos (conductismo).
- El modelo de enseñanza aprendizaje está concentrado por los procesos de enseñanza aprendizaje y por lo tanto el sujeto aprende en cuanto procesador de información, capaz de dar significación y sentido a lo aprendido.
- El modelo de enseñanza se subordina al aprendizaje del alumno y en este sentido se orienta la mediación del profesor. El alumno posee un potencial de aprendizaje que puede desarrollar por medio de la interacción profesor-alumno.
- El modelo de profesor es el del profesor crítico y reflexivo, racional que toma decisiones, emite juicios, tiene creencias y genera rutinas propias para su desarrollo profesional. Sus pensamientos guían, y

orientan su conducta. El profesor es considerado como un constructivista, que continuamente construye, elabora y comprueba su teoría personal del mundo.

- El modelo curricular subyacente es definido como abierto y reflexible. La administración suele definir el currículo base y el profesor desde una dimensión crítica, creadora y contextualizada, elabora el diseño curricular de institución y de aula, con el enfoque de sus pensamientos pedagógicos y el contexto en que se aplicarán. Para este diseño son importantes los objetivos terminales no conductuales y no operativos, como orientadores de sus pensamientos y de su acción pedagógica.
- La conceptualización didáctica de la materia es imprescindible, entendida como una forma de prever la acción en el aula.
- El modelo de enseñanza aprendizaje, está centrado en los procesos del sujeto que aprende. Debe partir de las habilidades y estrategias básicas que el alumno domina y de los modelos conceptuales que posee. Para desde allí encausar la dimensión constructivista del aprendizaje.

- La evaluación estará orientada a valorar los procesos y los productos, será preferentemente formativa y criterial, es decir que el objetivo terminal se convierta en criterio de evaluación.
- El modelo de investigación estará centrado en el profesor alumno. Se preocupa de analizar y definir los procesos de pensamientos del alumno en el aprendizaje.
- La conducta del aula y en la vida se considera una consecuencia de la cognición, por esta razón se deben desarrollar los procesos de pensar que faciliten la adquisición de conceptos hechos, principios, procedimientos y técnicas para crear actitudes que orienten.

Paradigma constructivista socio cultural.

Este paradigma se describe, a partir de los estudios etnográficos. Las demandas del entorno y las respuestas de los agentes a la misma, así como a los diferentes modos de adaptación.

Estudia las situaciones en clase y el modo como responden a ellas los alumnos, para tratar de relacionar e interpretar entre el comportamiento y el entorno. Frente al análisis individual se prioriza el estudio del escenario de la conducta escolar y social, se subraya la

interacción entre individuo y ambiente y se potencia la investigación del contexto natural.

La metáfora básica es el escenario de la conducta y se preocupa sobre todo de las interacciones persona-grupo y persona-medio-ambiente.

El aprendizaje contextual y compartido sería una de sus principales manifestaciones. En este sentido el contexto de conducta vivenciada y significativa para el sujeto debe ser incorporado al aula y favorecer el aprendizaje significativo.

Desde este enfoque el proceso de enseñanza-aprendizaje, no solo es situacional, sino además personal y psico-social. El aprendizaje compartido socializador resulta importante para este paradigma.

El sentido mediador: Estímulo-mediador-organismo-respuesta (E.M.O.R), es importante en este contexto facilita y apoya la asimilación y la conceptualización de los estímulos ambientales. El profesor y los padres de familia, la escuela, la comunidad, se convierten de hecho en mediadores de la cultura contextualizada.

¿Qué es computación?

La Computación es la disciplina que puntualiza un conjunto de conocimientos científicos y técnicos (bases teóricas, métodos, metodologías, técnicas, y tecnologías), que nos permiten representar y transformar la información (procesamiento automático de los datos), busca establecer una base científica para la resolución de problemas mediante la utilización de dispositivos electrónicos y sistemas computacionales.

Diferencia entre Computación e Informática.

La Informática expresa la idea de la automatización de la información y sus usos, esto se logra con los sistemas computacionales, está más cercana a las personas. La diferencia radica en que la informática hace uso de la computación para cumplir sus propósitos.

Importancia de enseñar computación a los estudiantes de este siglo.

Los educadores tenemos que prestar mucha atención a las tecnologías que se desarrollan con una dinámica acelerada, entre las cuales están los sistemas de cómputo. Su mutabilidad la convierte en la tecnología que los estudiantes pueden adoptar como una alianza exitosa para su proceso del aprendizaje, para dar soluciones a problemas que exigen un mecanismo intelectual mayor.

Su accesibilidad en el mundo entero va en aumento y su presencia en el diario vivir del ser humano es cada vez más evidente. El compromiso que adquieren los docentes para estimar la obra de mano y la obra intelectual de los estudiantes es por ende estratégico para las aspiraciones de nuestra sociedad.

Se utiliza actualmente el término computación para designar a un escenario de la tecnología muy considerable y por extensión a los conocimientos que sobre ese escenario se generan socialmente. Sin embargo la computación per se no existe, no hay un campo constituido del saber que pueda ser aprendido, transmitido o almacenado. Su concepción y sobre todo la velocidad con la que se evoluciona, la hacen inaprehensible. Mientras que en las industrias pasan hasta tres años para que se circule en el mercado un cambio en la tecnología, en la producción de los sistemas de cómputo las transformaciones llegan a experimentarse cada seis meses.

Esta realidad nos obliga a una reflexión ¿cómo podemos enseñar la tecnología computacional la misma que se transforma bajo una dinámica acelerada? Nuestros planes y programas de estudio se transforman con una velocidad minúscula, nuestra capacitación y acceso a las transformaciones tecnológicas se desarrolla de la misma manera, entonces ¿cómo podemos enseñar a los estudiantes la

estructura, funcionamiento, operación y aprovechamiento de la misma?

Didáctica de la Computación.

La Didáctica es la disciplina científico-pedagógica que tiene como esencia el estudio de los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las pautas de las teorías pedagógicas.

Es decir la palabra “Didáctica” significa “Enseñar”, aplicada a nuestro propósito de estudio diremos que: La Didáctica de la Computación no es más que la forma de enseñar Computación, ahora para poder llevar a la práctica el proceso de enseñanza-aprendizaje se requieren de algunos aspectos a considerar:

- El **docente**. Quien se dedica a la enseñanza general o especializada en una determinada área de conocimiento, asignatura, disciplina académica, ciencia o arte. Además de la transmisión de valores, técnicas y conocimientos generales o específicos de la materia que enseña, facilita el aprendizaje a los alumnos como parte de la función pedagógica.

- El **estudiante**. Persona receptora de los conocimientos, bajo los obsoletos paradigmas solamente es un receptor, en la actual se le considera como alguien capaz de aprender y enseñar.
- El **contexto social**. Es el medio social en el que se desarrolla tanto el estudiante como el docente.
- El currículo en el plano educativo, es el conjunto de criterios, planes de estudios, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción del conocimiento.

La Internet actualmente nos proporciona cantidad de información respecto a todo lo que queramos aprender, por ejemplo: si alguien desea aprender a utilizar un software del cual no conoce nada, es muy probable que en el internet nos proporcione todos los medios para adquirir este aprendizaje, la pregunta que surge es, ¿Cómo obtener acceso a esa información?

En este mundo digitalizado, en el cual se nos facilita la realización de muchas cosas, las cuales eran improbable realizarlas en tiempos atrás, sin embargo en muchas ocasiones no tenemos la capacidad de adentrarnos en este mundo digital, como educadores del área de

computación nos hemos dado cuenta que uno de los principales problemas respecto al aprendizaje de computación es el miedo.

El miedo se presenta de diferentes procederes y es relativo o tiene mucho que ver con la edad y la personalidad del estudiante, se ha observado a niños de 4 años realizar actividades en la computadora y a personas mayores de 40 incapaces de realizar lo mismo, esto se debe a que la persona con mayor edad suele recapacitar respecto a una computadora como un aparato muy sofisticado muy caro y se puede descomponer, en cambio un niño de 4 años no piensa en eso sino estrictamente se le hace algo extraño y atractivo, es por esa razón que es mucho más fácil enseñar computación a un niño que a una persona adulta.

Esto no significa que no es factible, de hecho es aquí donde entra en juego la **didáctica de la computación** es decir la forma de enseñar computación, la cual debe ser de forma personalizada y de diferentes formas, muchas veces utilizando medios electrónicos, dispositivos móviles, etc., y otra utilizando dibujos, gráficas, carteles, etc., a eso precisamente se refiere la didáctica de la computación a buscar los medios para poder el objetivo, que es “Aprender Computación”.

Didáctica de la Computación, Aspectos a considerar.

Un aspecto muy imprescindible a considerar al momento de enseñar computación es la edad del estudiante, partiendo del conocimiento de los estudiantes, se deben optar técnicas adecuadas para el manejo de grupos, al momento de dar a conocer determinado tema por ejemplo no podemos explicar con dibujos a las personas mayores de igual forma no podemos explicar a un pequeño utilizando diagramas, todos esos recursos son utilizables conforme la edad de los estudiantes.

Las técnicas que sugerimos son las constructivistas, que el estudiante aprenda haciendo, no solamente viendo, pero las técnicas pueden variar, se puede realizar en determinado momento una presentación, un video tutorial, imágenes, etc.

Las nuevas tecnologías de la comunicación como herramientas del aprendizaje constructivista para la enseñanza de la computación.

Existen incontables aplicaciones íconos de las nuevas tecnologías, nosotros nos centraremos en el estudio de tres de ellas: las redes sociales, la wiki y los blogs. ¿El por qué esta elección? es el potencial que presentan estas tecnologías como herramientas del modelo

constructivista para el aprendizaje de la computación por parte de los estudiantes.

Las redes sociales.

“Una red social es la asociación de personas unidas por distintos motivos ya sea familiares, trabajo o simplemente intereses y pasatiempos parecidos. Forman una estructura social compuesta por nodos (generalmente individuos u organizaciones) que se encuentran unidos entre sí por más de un tipo de relación, como son valores, visiones, ideas, intercambios financieros, amistades, parentescos, aversiones, sitios webs, relaciones sexuales, transmisiones de enfermedades (epidemiología) o rutas aéreas.”⁵

Las nuevas tecnologías han ocasionado un cambio radical en la forma, como las personas influyen sobre los demás sin tener que instaurar un contacto social directo, sino a través de la pantalla del ordenador, pero implantando los mismos criterios tradicionales, con los que las personas pueden compartir sus ideas con los demás, los profesores, adquiriendo pensamientos y conocimiento tanto en el aula, como fuera de ella.

5 Ugarte, David (2007). *El poder de las redes sociales*.

Los estudiantes no tienen que esperar al otro día para comunicarse con el profesor o para presentar alguna idea a sus compañeros, naturalmente lo realiza a través de las redes sociales, ahí tienen la oportunidad de escribir y compartir sus pensamientos a la hora que quieran, y con el destinatario que deseen, coexistiendo un lazo de compañerismo, que no se encuentra limitado por un espacio físico.

Las redes sociales como herramientas constructivistas proporcionan una continuación del aula escolar, pero de forma virtual, amplía el espacio interacción de los estudiantes y el profesor, permitiendo el contacto continuo con los integrantes, y aportando nuevos materiales para la comunicación entre ellos. Esta tecnología nos proporciona de interacción muy elevada, parámetros de calidad de imagen y sonidos, instantaneidad, interconexión y diversidad.

La wiki.

La wiki es un sitio web colaborativo, considerado como una red social de cooperación, que puede ser directamente editada por cualquier usuario. Ward Cunningham, desarrollador de la primera wiki, la describe como “la más simple base de datos en línea que funciona”.⁶

6 Cunningham, Ward (2002). *What is wiki?*

La utilización de las wikis en el proceso de aprendizaje de la computación por los estudiantes aporta con herramientas y aplicaciones originales e innovadoras para la construcción de su conocimiento. En tiempos anteriores, para conseguir información de un tema tratado en clase, nos tocaba recurrir a libros, en los cuales encontrábamos la información impresa y muchas veces encontrábamos imágenes relacionadas las cuales ilustraban las ideas.

Años después se emplearon software enciclopédico, cuya única diferencia era que el contenido que antes estaba impreso en libros ahora se presentaba en la pantalla de un computador, también aportaban algunas imágenes ilustrativas, pero esta vez con un nuevo anexo, los vídeos, que completaban el tema de una manera más amplia. La wiki genera un cambio drástico en la manera tradicional de obtener información para los temas impartidos en el aula; con las wikis los alumnos no sólo obtienen información, sino que ellos mismos pueden crearla, es decir los estudiantes pasan de ser simples observadores a involucrarse activamente en la construcción de su conocimiento, escuchando en clase, investigando fuera de ella, y después redactando artículos en la wiki que reflejen sus investigaciones, lo que han aprendido y la forma cómo lo han hecho.

La filosofía del trabajo con las wikis es el colaborativo (entre compañeros del aula), es aquí donde los estudiantes alcanzan una sensación de pertenencia a un equipo, creando así una identidad social, que los hace sentir entusiasmados, despertando en ellos un sentimiento por el aprendizaje, se sienten felices al realizar las actividades relacionadas con el proceso.

Para que los estudiantes comprendan el uso tanto de las redes sociales como de las wikis, el educador debe ir introduciendo paulatinamente el conocimiento, dejando un espacio para que independientemente, empiecen a comprender su uso a través de la utilización de esta herramienta de una manera libre.

El comportamiento de las wikis en el aula es como una pizarra o un cuaderno virtual, donde los alumnos acceden a leer lo que han escrito sus compañeros, retroalimentar las ideas, y plasmar sus propios conceptos aprendidos. La utilización (profesor y alumnos) de una wiki en el aula proporciona una herramienta enriquecedora para la experiencia del aprendizaje en los estudiantes, las wikis no sólo generan conocimientos sino que permiten que los estudiantes puedan escribir y construir sobre ella.

Los Blogs.

“Los blogs son un medio de comunicación colectivo que promueven la creación y consumo de información original y veraz, y que provocan, con mucha eficiencia, la reflexión personal y social sobre los temas de los individuos, de los grupos y de la humanidad”.⁷

Este componente ofrece a los estudiantes un espacio en el cual pueden expresar sus ideas sobre cualquier tema que les interesa sobre la computación. Les ofrece la ocasión de integrar vídeos e imágenes en el texto de cualquier publicación que ellos generen. Sus compañeros pueden acceder a los blogs y comentar sobre los escritos (publicaciones) y dejar sus opiniones, consiguiendo un diálogo entre el autor/administrador del blog y los que acceden a él.

Tanto los blogs como las wikis, estimulan la escritura en el estudiante, suministran herramientas para desarrollar la ortografía y la gramática, proporcionando así un beneficio en su proceso de aprendizaje de la computación.

Los beneficios que proporcionan estas herramientas a los estudiantes son las siguientes:

7 Contreras, F. (2004). Weblogs en Educación.

1. Responsabilidad y compromiso. El hecho que el estudiante redacte entradas (publicaciones) con fechas específicas en sus blogs, encargarse de actualizarlo e introducir nueva información, crea en los alumnos un concepto de disciplina y de responsabilidad.
2. Comunicación. Los blogs incrementan la comunicación entre los compañeros de clase, profesor e incluso con los familiares. Esta herramienta proporciona a los estudiantes la oportunidad de conectarse con cualquier integrante del aula, sin que existan barreras de tiempo o espacio;
3. Tecnología. Los blogs motivan a los estudiantes el uso de las nuevas construcciones de conocimiento.
4. Mejora de las habilidades de escritura, gramática y ortografía. El estudiante al saber que sus publicaciones de su blog van a ser leídos por sus compañeros o profesores, genera en ellos un esfuerzo por presentar su mejor trabajo y esforzarse en la escritura de lo que van a redactar y presentar.

Los blogs son como bitácoras virtuales de acceso público, en donde los estudiantes tienen la libertad de expresar sus pensamientos, publicar sus nuevos conocimientos en forma de escritos. Los blogs son un espacio personal, para que escriban y para que el educador pueda utilizarlo como instrumento para entender cómo va el proceso de aprendizaje de sus alumnos.

Trabajo Activo.

Las investigaciones del aprendizaje constructivista han demostrado que los estudiantes aprenden mejor a través de la construcción del conocimiento por medio de una combinación de experiencia, interpretación e interacciones estructuradas con los integrantes del aula (compañeros de clase y profesores).

El uso de las nuevas tecnologías para la adquisición del conocimiento ayuda a la creación de micro mundos, en donde el estudiante tiene herramientas que puede utilizar con independencia y a su antojo, logrando así una experiencia que fomenta la adquisición de un proceso de aprendizaje en el que el alumno se siente involucrado en su propio proceso de enseñanza.

Las herramientas pedagógicas que proporcionan las nuevas tecnologías deben servir para que el alumno desarrolle el

sentimiento de independencia, tomando un papel activo en solucionar problemas, comunicarse efectivamente, analizar información y diseñar soluciones.

El constructivismo puede ser integrado en un aula de clases, sin la necesidad de las nuevas tecnologías, pero las características que poseen éstas las convierten en unas herramientas particularmente útiles para el aprendizaje de la computación. Por ejemplo, en una clase de computación, en la que se requiere introducir a los alumnos el conocimiento de los dispositivos de entrada y salida, anteriormente se mostraba acetatos donde se proyectaba los dispositivos a estudiar (que funcionaba como herramienta constructivista), ahora a través de los canales de YouTube (videos), podemos ver exactamente cuál es su estructura, funcionamiento hasta las posibles soluciones en el caso de problemas de funcionamiento. Utilizar estas tecnologías para lograr la integración activa de los estudiantes en el aprendizaje no se limita solamente a las ciencias o a las matemáticas.

La utilización de estas herramientas tecnológicas (blogs, wikis y redes sociales), logran que el estudiante se involucre activamente en la construcción de su espacio personal, en donde reflejan los conocimientos obtenidos en las diversas disciplinas que le son impartidas

en el aula de clases. La creación de espacios personales le proporciona la ocasión de compartir recursos con sus compañeros.

Las tecnologías antiguas generalmente colocaban a los estudiantes en un rol pasivo de observadores, pero las nuevas tecnologías logran que la construcción del contenido sea más accesible para los estudiantes, y las investigaciones indican que tal uso de la tecnología tiene efectos significativamente positivos. Los estudiantes, al utilizar estas aplicaciones, normalmente obtienen como resultado mayores ganancias en el aprendizaje, la realización de tareas y la confianza en sí mismos.

Trabajo en grupo.

El constructivismo de Vygotsky se enfoca sobre la base social del aprendizaje en los estudiantes. El contexto social da a los estudiantes la oportunidad de llevar a cabo, de una manera más exitosa, habilidades más complejas que lo que pueden realizar por sí mismos. En los estudiantes el componente social es muy importante, tener amigos y compartir con ellos.

Las nuevas tecnologías aportando a los estudiantes herramientas con las cuales pueden compartir con los demás sus conocimientos, intereses, ideas, gustos. Llevar a cabo tareas entre un grupo de

estudiantes les proporciona una oportunidad en la que no sólo empiezan a comprender y adoptar ideas de los demás, sino también empiezan a discutir sus actividades y hacen que sus pensamientos sean visibles.

El aprendizaje está relacionado con el significado y el uso correcto de las ideas, símbolos y representaciones. A través de las conversaciones sociales y los gestos, los estudiantes y profesores pueden proporcionar consejos explícitos, resolver confusiones y asegurar que sus errores sean corregidos. Además, las necesidades sociales son normalmente una razón para conducir el aprendizaje, porque la identidad social se mejora a través de la participación en la comunidad o al convertirse en miembro de algún grupo de su interés y con el que compartir ideas. Involucrar a los estudiantes en una actividad intelectualmente social puede ser un motivador poderoso y puede llevar a un mejor aprendizaje, que el que resulta cuando los alumnos trabajan individualmente en su escritorio.

En la actualidad las nuevas tecnologías (wikis, redes sociales, blogs) están orientadas a la comunicación de allí su nombre TIC, permitiendo una amplia línea de actividades colaborativas para ser desarrolladas en los colegios. Utilizar la tecnología para promocionar estas actividades de carácter colaborativo realza el grado en el que

se encuentran los estudiantes socialmente activos y productivos; a su vez, también pueden fomentar conversaciones en el aula, en las cuales amplían sus entendimientos sobre cualquier asignatura.

Interacción constante y retroalimentación.

En las aulas de clase tradicionales, los estudiantes normalmente tienen muy poco tiempo para interactuar con los materiales, sus compañeros y el profesor. Además, los estudiantes usualmente deben esperar varios días o semanas después de entregar un trabajo, para poder saber el resultado y la reacción del profesor ante sus ideas. El aprendizaje continúa de una manera más rápida cuando los alumnos tienen oportunidades frecuentes para aplicar las ideas que están aprendiendo y cuando las observaciones del éxito o fracaso de una idea aparecen en un espacio de tiempo corto.

Formas que apoyan las nuevas tecnologías en el aprendizaje:

Ñ Fomentan la interacción rápida y la retroalimentación. Por ejemplo, en los blogs, los estudiantes pueden publicar sus ideas e inmediatamente sus compañeros y profesor tienen acceso a leerlas, comentarles y emitir opiniones sobre el tema.

Ñ Mantiene ocupado a los estudiantes en un periodo extenso de tiempo, tanto si están realizando un proyecto por sí solos o en un grupo: esto crea más tiempo para que el profesor pueda realizar comentarios individuales sobre el desempeño particular de los estudiantes.

Ñ En algunas situaciones, pueden ser utilizadas para analizar el rendimiento de cada alumno y para proporcionar unas observaciones, de parte del profesor, más personales y con una mayor dedicación de tiempo, en comparación con las que típicamente reciben los estudiantes.

9.2. Marco Referencial sobre la problemática de investigación.

De una investigación preliminar llevada a cabo en algunas bibliotecas de las universidades de nuestro país se pudo constatar que existen realizados algunos trabajos investigativos similares a nuestro tema de investigación, así por ejemplo: el trabajo de Gisella Patricia Mendoza Villacis de la Universidad Técnica de Machala, Facultad de Ciencias Sociales previo obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación mención Informática con el tema: "Incidencia de la Plataforma educativa virtual Moodle como recurso didáctico interactivo para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de computación del segundo año de

bachillerato del Colegio Nacional Mixto Dr. José María Velasco Ibarra del cantón Guabo, periodo lectivo 2011 – 2012.

La del Licenciado Eddy Gilberto Torres Aguilar con el tema “Incidencia de las TIC’s en el desarrollo de los aprendizajes en la asignatura de computación de los estudiantes de octavo año de educación básica del Colegio Nacional Zoila Ugarte De Landívar de la ciudad de Santa Rosa, periodo lectivo 2011 - 2012”, también presentado en la Universidad Técnica de Machala, Facultad de Ciencias Sociales para la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación mención Informática.

El trabajo investigativo de la Master Vargas Villacrés Selene Rocío con el tema “Las TIC’s y la Docencia Universitaria”, de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía para la obtención del título de Master en Educación Informática, presentado el 18 Julio de 2012.

De estos trabajos se puede concluir que el presente tema de investigación es muy útil en el campo de la educación, es por ello que varios de los mismos nos han servido como antecedente previo a la realización de este trabajo investigativo.

9.3. Postura Teórica.

Después de haber establecido las características fundamentales que permiten clasificar los métodos; realizamos un estudio particular de los mismos. Existen diversos métodos, ya que es difícil encontrar dos profesores que enseñen de la misma manera y aún el mismo profesor usa varios métodos para las distintas partes de cada asignatura. No obstante, es posible citar algunos tipos de métodos, cuyo estudio interesa para fijar las normas generalmente aceptadas en concordancia con las actuales concepciones didácticas.

No se debe considerar a los métodos de enseñanza como recetas fijas e infalibles y de aplicación automática capaces de solucionar en forma definitiva el problema de la enseñanza. Los que pretendieron sostener este punto de vista, crearon cierto pesimismo respecto al valor de la pedagogía. Por el contrario, la diversidad de temperamento de los alumnos, la diversidad de las cuestiones que se tratan, y hasta la diversidad de los temperamentos y modalidad de los profesores, hace que quede excluida la idea de un método único; más aún. No puede afirmarse en forma absoluta, que entre los métodos haya uno mejor, ni siquiera uno de aplicación general.

Es indispensable, pues, dar a la metodología un alcance más restringido, pero más realista. La didáctica presenta un aspecto

científico, en cuanto debe buscar punto de apoyo en la psicología. Filosofía y además disciplinas afines, pero es esencialmente un arte, y como tal no admite normas absolutas. No quiere decir esto que se deba prescindir de las normas consagradas por la experiencia, ni menos aún de encuadrar su acción dentro de procedimientos que estén de acuerdo con la concepción aceptada de la filosofía de la educación, y en particular con las conclusiones admitidas respecto al problema de los fines.

Quiere decir que se debe considerar a la metodología como conjunto de procedimientos de enseñanza concordantes en la teorías ya consagradas por la experiencia, cada uno de ellos con sus defectos y sus ventajas; estos recursos están a disposición del profesor, y él sabrá hacer el uso que su habilidad y experiencia le aconsejen, introduciendo, si lo cree necesario. Modificaciones o combinaciones y hasta métodos o modalidades propias.

Con respecto a la actividad del alumno.

Una de las características fundamentales que diferencia la orientación moderna de la clásica, es el grado de intervención del alumno en el proceso de la enseñanza. La orientación moderna propicia como norma básica la actividad del alumno; deja este de ser pasivo receptor de conocimientos, como en la escuela clásica, para

convertirse en auto constructor de sus propios conocimientos; el papel del profesor pierde el carácter central de único actor, para convertirse en el de orientador de la actividad del esfuerzo intelectual propio de los alumnos, que manifiestan su actividad creadora redescubriendo las verdades informáticas.

La actuación del profesor es distinta con respecto a la que tenía en la escuela clásica, pero no pierde su importancia; las dificultades aumentan ya que la labor de los alumnos es mucho más complicada y por lo tanto también lo es la del profesor que debe orientarla, proporcionando los elementos y sugerencias necesarios para que se manifieste la capacidad creadora de los alumnos y pueda llegar a fin deseado.

El grado de actividad intelectual de los alumnos en la enseñanza tiene una importancia muy grande, tanto que puede afirmarse que el rendimiento educativo, es directamente proporcional a ella. El primer elemento de juicio para apreciar la bondad de una clase es el grado de actividad intelectual desarrollada en ella por los alumnos.

Son elementos indispensables de la actividad intelectual:

- La adaptación de la enseñanza al nivel psicológico del alumno,
- La atención de los alumnos,
- El grado de interés que en ellos despierta el estudio.

La actividad se manifiesta en distintos grados en los diversos métodos; puede así establecerse con respecto a ella una escala en orden creciente, como sigue:

- Exposición del profesor,
- Estudio en textos y exposición del alumno,
- Método Socrático,
- Correlación, laboratorio y proyectos.

Con respecto a la manera de adquirir los conocimientos.

La computación puede presentarse al alumno como una cosa ya hecha, con sus métodos propios de estructura y con el ordenamiento clásico de su material; el alumno oye exponer lee en los textos o experimenta en el laboratorio y trata de comprender y aprender, con la actitud contemplativa de quien ve un complicado mecanismo ya terminado de construir, del cual sabe que es perfecto y que debe tratar de conocer.

Esta concepción dogmática concuerda con la concepción clásica que atribuye al alumno un papel contemplativo, de pasivo a auditor y repetidor. Frente a ella presenta la escuela nueva su método heurístico. Según este método, no se deben presentar al alumno teorías hechas e inmutables para que él las fije en su mente como la fotografía fija en la placa un paisaje; deben presentársele cuestiones y problemas que el alumno por su propio esfuerzo y bajo la dirección del profesor tiene que tratar de resolver. En pequeño, efectúa la labor que el investigador científico hace para descubrir nuevas verdades.

La enseñanza por este camino se torna más difícil, la labor del profesor es más delicada; ha de elegir con sumo cuidado las cuestiones a estudiar, de manera que ellas estén al alcance de la mentalidad del alumno; debe auxiliar y guiar a la clase con el tacto necesario para despertar el interés y conseguir efectivamente ese esfuerzo creador que ha de constituir la fuente de sus conocimientos y el ejercicio formativo más fecundo.

La orientación heurística de la enseñanza de la computación constituye teóricamente el ideal, pero su realización no puede ser impuesta como norma general, porque es difícil y muy lenta; además no todas las cuestiones se prestan, ni es apropiado a todas las mentalidades de los alumnos. Es pues, necesario, considerarlo como

un preciso recurso del cual hay que hacer un uso moderado y oportuno.

La educación ante el desarrollo de las TIC.

Si las nuevas tecnologías crean nuevos lenguajes y formas de representación, y permiten crear nuevos escenarios de aprendizaje, las instituciones educativas no pueden permanecer al margen, han de conocer y utilizar estos nuevos lenguajes y formas de comunicación.

Ahora bien, hay que ser conscientes de que la utilización de lenguajes y sistemas de representación diferentes a la lengua oral y escrita requiere una infraestructura costosa (aparatos audiovisuales, informáticos...) que no está al alcance de muchas escuelas y colegios un saber que, en algunos casos, no tiene el profesorado.

Por otra parte, las condiciones de los alumnos para tener acceso a estas tecnologías son muy diferentes, como desigual es también la disposición psicológica y cultural para utilizarlas, comprenderlas y darles sentido.

Asumiendo esta situación, resulta inexcusable conseguir que los centros se vayan dotando de recursos, las jóvenes promociones de

maestros tengan una mayor formación en el uso de los nuevos medios y las condiciones de los alumnos sean compensadas a favor de la igualdad de oportunidades.

Al hablar de la integración de las nuevas tecnologías en la educación es necesario hacer referencia a la relación que ha de establecerse entre el uso de nuevos medios y la innovación educativa. Algunos trabajos han tratado de identificar las fases en el uso de las TIC. La diferenciación de las sucesivas etapas por las que pasa el profesor en la integración de las TIC puede resultar de utilidad tanto para hacer diagnósticos de las situaciones en las que nos encontramos como para diseñar estrategias formativas.

Que presenta una matriz de desarrollo de competencias para el uso de las tecnologías en el aprendizaje (SkillDevelopmentMatrix) identificando seis áreas: Uso y manejo de tecnología, uso de aplicaciones básicas, uso de software de presentaciones y publicaciones, uso de multimedia, uso de tecnologías de comunicación y uso de tecnologías de aprendizaje en las principales áreas de conocimiento. Para cada una de estas áreas se establecen los objetivos y estrategias para tres etapas de desarrollo:

- La primera etapa se describe como la exploración de las nuevas posibilidades que ofrecen las tecnologías para el aprendizaje, desarrollo de nuevas habilidades y la comprensión del papel que pueden jugar las TIC en el aula.
- La segunda etapa se dirige a perfeccionar las habilidades personales, la incorporación de las TIC en la enseñanza y el desarrollo de prácticas de clase que integran las tecnologías del aprendizaje.
- La tercera etapa supone el desarrollo de habilidades avanzadas, exploración de las posibilidades innovadoras para la clase del uso de la tecnología y la posibilidad de compartir el conocimiento y las habilidades con otros.

Las experiencias llevadas a cabo nos indican que los proyectos y experiencias de innovación apoyadas en el uso de tecnologías distintas de las impresas chocan con los hábitos y cultura tradicional del sistema escolar. La incorporación de los materiales digitales presumiblemente tendrá que superar múltiples resistencias y dificultades. Pero hay que conseguir cuanto antes que en la educación escolar los ordenadores sean tan normales e “invisibles” (Gros, 2000) como la pizarra o los libros, para que el uso de las

nuevas tecnologías no sea un fenómeno excepcional, sino una actividad cotidiana en la vida académica de los centros educativos. En buena lógica, un método de enseñanza apoyado en el uso de una variedad de materiales (libros, cuadernos, discos multimedia, Internet,...) requiere el desarrollo de actividades de aprendizaje notoriamente distintas de un método organizado en torno a los materiales impresos, y del libro de texto en particular.

Existe una fuerte tensión entre los currículos tradicionales, basados en contenidos bien definidos que el alumnado debe aprender y saber reproducir y el enfoque abierto que promueven las TIC. Los tipos y modos de estructuración del pensamiento de los sujetos que actúan con materiales electrónicos tendrán que ser necesariamente distintos de los que poseen los lectores habituales de documentos escritos. Es indudable que el empleo en los colegios de estos nuevos recursos implicará una mayor integración de la institución escolar en el contexto de la sociedad de la información o era digital. Se trata de escolarizar las tecnologías, llevarlas a las aulas y darles sentido y utilidad pedagógica.

Ahora bien, el uso de hipertextos, multimedia, de discos o de webs no significa automáticamente un aumento de calidad pedagógica de la enseñanza, sólo significa incremento de la multiplicidad de medios

y de oferta de nuevas formas de organización y representación de la información. La calidad y potencialidad educativa no radica en el maquillaje sino en su interior (en el grado de apertura y configurabilidad del programa, en el estilo de interacción, en el modelo de enseñanza y aprendizaje subyacente) así como en su adecuación curricular a los objetivos, contenidos y metodología de la situación de enseñanza en los que se utilicen.

La simple presencia de tecnologías novedosas en los centros educativos no garantiza la innovación en su significado real. La innovación debe ser entendida como el cambio producido en las concepciones de la enseñanza y en los proyectos educativos. La posibilidad de hacer lo de antes aunque mediante otros procedimientos (más rápidos, más accesibles, más simples) no representa una innovación. De ahí que se hayan de entender los proyectos educativos, en los que se expresan las concepciones pedagógicas en las que los profesores basan su quehacer docente, como el contexto de integración de las nuevas tecnologías, es decir, la integración curricular de las TIC habrá de plantearse como algo vinculado y condicionado por una opción propiamente educativa y no al revés.

¿Qué nos ofrecen las TIC para la práctica docente?

Las Tecnologías de la información y comunicación nos ofrecen a los docentes la posibilidad de replantearnos las actividades tradicionales de enseñanza, para ampliarlas y complementarlas con nuevas actividades y recursos de aprendizaje.

Podríamos hablar de la posibilidad de utilizar una gran cantidad de recursos digitales disponibles, tanto elaborados por empresas comerciales como por los propios profesores, me refiero especialmente al software educativo, aunque podría hablarse también de otros objetos de aprendizaje. En estos momentos se pueden encontrar materiales sobre todas las áreas curriculares, y muchos de acceso gratuito, a nuestra disposición en los principales portales educativos.

Pero además resulta de gran interés la posibilidad de realizar nuestros propios materiales o software educativo ajustados con precisión a nuestros objetivos y necesidades curriculares. Podríamos referirnos aquí al uso de aplicaciones genéricas (procesadores de texto, presentaciones, hojas de cálculo, programas de dibujo, edición de vídeo,...), herramientas de autor (clic, hotpotatoes,...) uso de webquest, weblogs, etc.

En segundo lugar, las TIC nos ofrecen la posibilidad de trabajar en proyectos telemáticos, entornos de trabajo colaborativo más allá de nuestra propia clase, contactando con alumnos y profesores de otros centros y de otros países y potenciando la educación intercultural, a través del conocimiento directo de lo que sucede en otras partes del mundo.

A continuación se detallan algunas cuestiones sobre la funcionalidad tanto del software educativo como de los proyectos telemáticos.

El software educativo.

El uso del ordenador desde un punto de vista didáctico pasa por el uso del denominado software educativo, estos materiales que suponen utilizar el ordenador con una finalidad didáctica. La funcionalidad del software educativo vendrá determinada por las características y el uso que se haga del mismo, de su adecuación al contexto y la organización de las actividades de enseñanza. Sin embargo, se pueden señalar algunas funciones que serían propias de este medio (Marqués, 1996):

- Función informativa: se presenta una información estructurada de la realidad.

- Función instructiva: orientan el aprendizaje de los estudiantes, facilitando el logro de determinados objetivos educativos.
- Función motivadora: los estudiantes se sienten atraídos por este tipo de material, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los alumnos y mantener su interés (actividad, refuerzos, presentación atractiva...).
- Función evaluadora: la mayoría de los programas ofrece constante feedback sobre las actuaciones de los alumnos, corrigiendo de forma inmediata los posibles errores de aprendizaje, presentando ayudas adicionales cuando se necesitan, etc. Se puede decir que ofrecen una evaluación continua y en algunos casos también una evaluación final o explícita, cuando el programa presenta informes sobre la actuación del alumno (número de errores cometidos, tiempo invertido en el aprendizaje, etc.).
- Función investigadora: muchos programas ofrecen interesantes entornos donde investigar: buscar informaciones, relacionar conocimientos, obtener conclusiones, compartir y difundir la información, etc.

- Función expresiva: los estudiantes se pueden expresar y comunicar a través del ordenador, generando materiales con determinadas herramientas, utilizando lenguajes de programación, etc.
- Función metalingüística: los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.
- Función lúdica: el trabajo con ordenadores tiene para los alumnos en muchos casos connotaciones lúdicas pero además los programas suelen incluir determinados elementos lúdicos.
- Función innovadora: supone utilizar una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos que permite hacer actividades muy diversas a la vez que genera diferentes roles tanto en los profesores como en los alumnos e introduce nuevos elementos organizativos en la clase.
- Función creativa: la creatividad se relaciona con el desarrollo de los sentidos (capacidades de observación, percepción y sensibilidad), con el fomento de la iniciativa personal (espontaneidad, autonomía, curiosidad) y el despliegue de la imaginación (desarrollando la fantasía, la intuición, la asociación). Los programas informáticos

pueden incidir, pues, en el desarrollo de la creatividad, ya que permiten desarrollar las capacidades indicadas.

El uso de estos materiales tiene, por tanto, potencialmente muchas ventajas como: motivación por las tareas académicas, continua actividad intelectual, desarrollo de la iniciativa, aprendizaje a partir de los errores, actividades cooperativas, alto grado de interdisciplinariedad, individualización y aprendizaje autónomo, liberan al profesor de trabajos repetitivos, contacto con las nuevas tecnologías, adaptación a alumnos con necesidades educativas especiales, presentan información de forma dinámica e interactiva, ofrecen herramientas intelectuales para el proceso de la información, permiten el acceso a bases de datos, constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula, etc. Pero tienen también sus limitaciones e inconvenientes como pueden ser: diálogos demasiado rígidos, desfases respecto a otras actividades, aprendizajes incompletos y superficiales, desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo, puede provocar ansiedad en algunos alumnos, aislamiento, etc.

En la práctica, las ventajas y las limitaciones de un material concreto han de ser consideradas por el profesor de cara a su utilización didáctica, es decir, es necesario evaluar la calidad del software

educativo, tanto desde un punto de vista técnico como pedagógico, para tomar una decisión sobre su potencial didáctico y, en consecuencia, sobre su integración curricular. En esta evaluación habrá que considerar los distintos elementos de la aplicación, distinguiendo al menos la interfaz, el contenido y la interacción que ofrece el material; valorando, de forma general, la facilidad de uso, la coherencia, la motivación y la adaptabilidad, y de forma más específica, los recursos multimedia, la navegación, las estrategias metodológicas, el seguimiento de los resultados, la participación y cooperación que el programa posibilita, etc. Un programa apropiado de aprendizaje incluirá, probablemente, proyectos, trabajo grupal, resolución de problemas, escritura reflexiva y otras tareas que estimulen el pensamiento significativo (Ravitz, Becker y Wong, 2000).

Lo que está claro es que el ordenador, entendido como herramienta en el sentido dado por Vygotsky, introduce una nueva forma de interacción con las informaciones, el conocimiento y con otras personas totalmente nueva y diferente de otros medios. Al ser introducida en la escuela, la herramienta opera con un conjunto de expectativas y presupuestos metodológicos y organizativos que condicionan de forma importante su utilización.

En este sentido, en el contexto escolar, las situaciones de aprendizaje con ordenadores que pueden considerarse más idóneas son aquellas que permiten al sujeto una actividad estructurada, actividad guiada por el enseñante, con la colaboración de otros compañeros, situaciones que se centran en un contenido determinado de las materias del currículo escolar y que explicitan los objetivos de aprendizaje de manera clara, situaciones que aprovechan las potencialidades del medio informático, situaciones diseñadas teniendo en cuenta los conocimientos previos de los alumnos sobre los contenidos a tratar y situaciones integradas con el resto de las situaciones escolares.

A este respecto Gago (2000) propone una estrategia para la inserción de los ordenadores en los centros de forma significativa, a través de proyectos específicos con un talante investigador y abierto a las posibilidades de estos medios, que contribuyan a perfeccionar qué y cómo se enseña en cada escuela, a reconstruir su cultura, aun excesivamente academicista, libresca y distanciada de su entorno, analizando las funciones educativas del ordenador en relación el proyecto curricular del centro y los aspectos organizativos y estructurales del mismo.

Teniendo en cuenta estas propuestas, no hay que olvidar que en la integración real de los ordenadores en los procesos educativos, los profesores y, específicamente, sus concepciones sobre la enseñanza, tienen una influencia capital. Desde una aproximación experimental, la investigación realizada por Niederhauser y Stoddart (2001) sobre el uso de los ordenadores en Los colegios del Ecuador, en concreto sobre el tipo de software utilizado y su relación con las concepciones de los profesores sobre la enseñanza con ordenador, es una muestra ilustrativa de cómo el uso de este medio está determinado, no tanto por las características del propio medio, como por las ideas que los profesores tienen del mismo.

Lo cual confirma la idea, apuntada en diversas investigaciones, de que las concepciones pedagógicas y epistemológicas de los profesores están fuertemente relacionadas con sus prácticas. Así, la utilización de un determinado software educativo, al igual que otros materiales curriculares, estará fundamentada en las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje que tenga el profesor.

La conclusión de este trabajo apunta que los profesores seleccionan el software, al igual que seleccionan otros recursos y métodos didácticos, en función de sus concepciones pedagógicas, por lo tanto, éstas tienen una gran influencia en cómo se integran los

ordenadores en la práctica educativa. Los ordenadores son instrumentos que se pueden utilizar con objetivos didácticos muy diversos (desde la adquisición de destrezas bien definidas hasta como una herramienta para un aprendizaje constructivista) y para que los profesores lleguen a usar los ordenadores con diferentes propósitos es importante cambiar sus concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje.

Los proyectos telemáticos.

Si a las posibilidades de los materiales didácticos digitales, añadimos la posibilidad de conectar entre sí un determinado material con otros textos o documentos ubicados en distintos ordenadores mediante una red telemática entonces la potencialidad educativa del material se incrementa de forma notoria.

Entendemos la telemática como la comunicación entre ordenadores a distancia, por tanto, la posibilidad de que personas situadas en diferentes contextos sociales puedan intercambiar información. Las comunicaciones a través de las autopistas de la información, básicamente Internet, adquieren una nueva dimensión al suprimir las distancias físicas. Las herramientas como el correo electrónico, las teleconferencias, la transferencia de ficheros, las páginas web, los foros de debate, etc. ofrecen tal cantidad de información y

posibilidades de interactividad que el gran problema actual radica en saber localizar y seleccionar la información realmente significativa.

De forma esquemática, podemos decir que la telemática aporta a la educación algunas posibilidades como:

- Eliminar las barreras espacio-temporales entre el profesor y el estudiante.
- Favorecer tanto el aprendizaje colaborativo como el auto aprendizaje.
- Potenciar el aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- Interactividad entre los participantes en la educación (profesores, padres, alumnos).
- Ayudar de forma especializada a los sujetos con necesidades educativas especiales.
- Favorecer una aproximación de la escuela a la sociedad (conocer el mundo real).

- Combatir el aislamiento de muchas escuelas.
- Facilitar la formación del profesorado.
- Desarrollar tareas de comunicación permitiendo el intercambio de información (escribir para un público real).
- Posibilitar el trabajo sobre temas sociales, permitiendo la aproximación a muy distintas realidades.
- Favorecer la interdisciplinariedad y la globalización.
- Facilitar el acceso a información (bases de datos, foros temáticos, páginas web...).
- Favorecer un acercamiento a la información desde una perspectiva constructivista: los proyectos telemáticos se configuran como pequeñas investigaciones, se basan en la actividad de los estudiantes, fomenta un aprendizaje cooperativo...
- Definir nuevos roles para profesores y alumnos, de modo que los alumnos asuman una mayor actividad e implicación en el aprendizaje y el educador asuma el papel de ayudar en el proceso

de transformar las informaciones en conocimiento, actuando como animador, coordinador y motivador del aprendizaje.

Una característica común de los proyectos educativos telemáticos es la defensa del aprendizaje colaborativo y constructivista. El aprendizaje colaborativo en grupo se basa, entre otros, en los siguientes supuestos:

- las personas aprenden mejor mediante la experimentación activa y la discusión reflexiva en grupo que trabajando aislados,
- el profesor no es el depositario de todos los conocimientos pertinentes, su función es la de promotor de actividades de aprendizaje,
- el conocimiento es un constructo social y el proceso educativo es una forma de interacción social en un entorno rico en información y en oportunidades de cooperación entre iguales.

Los estudiantes deben desarrollar la capacidad de aprender permanentemente, se deben potenciar las destrezas metacognitivas, como aprender a aprender y a resolver problemas trabajando en grupo.

“La construcción del conocimiento, en colaboración con los compañeros, coordinando la información recibida de diversas fuentes y la cognición situada en tareas del mundo real, son aspectos clave del aprendizaje colaborativo” (Adell, 1998: 200).

Se habla pues del “Aprendizaje colaborativo mediado por ordenador” (CSCL: Computer Supported Collaborative Learning), como un nuevo paradigma que pone en relación las teorías de aprendizaje con los instrumentos tecnológicos, basado en una visión socio-cultural de la cognición, que propugna la naturaleza esencialmente social de los procesos de aprendizaje y se interesa por la tecnología en cuanto al potencial que ofrece para crear, favorecer o enriquecer contextos interpersonales de aprendizaje.

Así surge el paradigma del aprendizaje colaborativo, donde las tecnologías de la información y comunicación tienen el papel de crear nuevas posibilidades de mediación social, creando entornos de aprendizaje colaborativo que facilite a los estudiantes la realización de actividades de forma conjunta, actividades integradas con el mundo real, planteadas con objetivos reales.

La investigación en este campo coincide en señalar la necesidad de situar las tecnologías como una herramienta y no como un fin en sí

mismas, herramientas cuya meta fundamental es ayudar al estudiante a aprender de una forma más eficiente y efectiva. Ayudar a otros a aprender tiene que ver con el ofrecimiento de mejores canales de comunicación así como mejores herramientas para la exploración del dominio que constituye el material primario para el aprendizaje.

Este tipo de “aprendizaje abierto” y “aprendizaje colaborativo” se basa en un planteamiento constructivista, cuyos postulados, tomados de diferentes teorías, se podrían resumir en los siguientes:

- Aprender es una actividad mental constructiva (teoría genética)
- La información se procesa en forma de redes que permiten la organización de los conocimientos (teoría del procesamiento de la información).
- Aprender es construir esquemas de conocimiento (teoría del aprendizaje significativo)
- Muchos aprendizajes se consiguen gracias a la interacción con los otros (teoría sociocultural)

- Las redes de ordenadores posibilitan el aprendizaje en colaboración entre comunidades distribuidas (teoría del aprendizaje mediado por ordenador)
- Aprender exige explorar el campo de conocimiento desde distintas perspectivas (teoría de la flexibilidad cognitiva)
- Se aprende en diferentes contextos reales (teoría del aprendizaje situado)

El papel de profesores y alumnos.

La experiencia de profesores y alumnos que trabajan con las nuevas tecnologías en todos los niveles de la enseñanza es mayoritariamente positiva. En los múltiples foros donde se exponen y valoran las experiencias llevadas a cabo, apenas se escuchan alusiones a malos resultados de aprendizaje y en un caso tras otro se confirma la gran motivación que las actividades realizadas con los ordenadores, Internet... han provocado en los estudiantes.

Si es un hecho reconocido que estos instrumentos tienen un alto poder motivador para los alumnos ¿qué es lo que explica este hecho? A mi juicio, hay varios aspectos que contribuyen a explicarlo.

- En primer lugar el carácter lúdico de los materiales. La mayoría del software posee un cierto formato de juego, en unos casos de tipo competitivo (se trata de ganar a otros) y en otros casos de tipo colaborativo.
- El mayor peso del componente icónico en la presentación de la información y, en general, el carácter audiovisual como forma de comunicación más impactante que la verbal.
- El dinamismo y la interactividad que permite el medio.
- La posibilidad de crear informaciones, desarrollando procesos creativos de aprendizaje y no meramente reproductores.
- La posibilidad de compartir con otros compañeros sus aprendizajes y producciones, así como de exhibirlas ante colectivos más amplios (padres, otros colegios...).
- El trabajo en equipo, que requieren algunas actividades, el cual aumenta el nivel de participación de todos los alumnos.

- La necesidad de pensar, tomar decisiones, plasmar de un modo lógico sus conocimientos, tomar parte activa y sentirse responsables de su proceso de aprendizaje.
- El continuo feedback o retroalimentación de los logros conseguidos, junto con un alto grado de refuerzo positivo de los aprendizajes.

Ahora bien, las nuevas tecnologías y fundamentalmente los entornos virtuales, exigen a los alumnos unas mínimas competencias en el uso de los medios, el desenvolvimiento en estos entornos, la búsqueda y manejo de información en la red, etc. que no siempre tienen, encontrando dificultades para utilizar los recursos en línea, la búsqueda y la evaluación de la calidad de la información (Nunes et al., 2000).

Podríamos identificar como funciones de los alumnos en las tareas de aprendizaje las siguientes:

1. Informarse:

- Buscar información disponible en el entorno.
- Conocer estrategias de búsqueda de información.

- Actuar de emisor de información hacia el resto de los usuarios del grupo.

2. Aprender:

- Integrar conocimientos a partir de la información.
- Adquirir habilidades de uso de las herramientas informáticas
- Fomentar la comunicación y el intercambio con otros compañeros.

3. Autoevaluación:

- Comprobación de la consecución de los objetivos propuestos
- Seguimiento y control propio de los resultados y de la corrección de las pruebas.

4. Comunicación:

- Comunicación interna con los alumnos
- Comunicación con el profesor
- Comunicación externa (Internet)

En relación a las funciones de los docentes o sus roles en los entornos tecnológicos, de forma general, se puede decir que el profesor, tiene un papel mediador, de facilitación cognitiva y social. Se podrían identificar como funciones del profesor las siguientes:

Diseño del currículo:

- Planificación de actividades
- Selección de contenidos y recursos
- Establecer niveles de aprendizaje (actividades y contenidos complementarios para profundizar en los temas estudiados).

Informar:

- Transmitir información sobre el contenido curricular
- Responder a los intereses de los alumnos
- Seleccionar información y prepararla para el acceso a la misma por los alumnos.

Formar:

- Motivar habilidades y actitudes sociales
- Interacción, retroalimentación y comunicación

Elaborar contenidos y materiales:

- Crear material didáctico propio adaptado a las necesidades de los alumnos.
- Posibilidad de elaborar documentos hipermedia (información interactiva
- Multiformato, simulaciones, bases de datos...)

- Retroalimentación y respuesta a las sugerencias de los alumnos.

Orientar:

- Facilitar el aprendizaje, animar al estudio
- Ofrecer guías para el estudio
- Indicar directrices para usar Internet
- Dinamizar la participación de los estudiantes

Moderar las discusiones grupales

- Orientación personal y vocacional
- Ofrecer apoyo técnico para operar con los nuevos sistemas de comunicación

Evaluar:

- Seguimiento continuo del proceso formativo de cada estudiante
- Valorar el aprendizaje del alumno.

Formación docente.

Conseguir que los profesores tengan conocimientos sobre las características de las TIC y cómo utilizar distintas aplicaciones informáticas y telemáticas ha sido una prioridad en la política de

formación de profesores para la integración de las TIC, basta con analizar los títulos de los cursos que se vienen impartiendo en los Centros de Profesores (CEPs, CFIEs...) de las distintas Comunidades Autónomas de nuestro país en los últimos años, en los cuales un gran número de actividades persiguen estos objetivos.

Sin embargo, integrar la tecnología en la práctica del aula, no exige sólo aprender cómo se debe usar la tecnología, sino que habría que llegar a replantearse la manera de enseñar, favoreciendo un enfoque constructivista (Collins, 1998, Marchesi, Martín, Casas, Ibáñez, Monguillot, Riviere y Romero, 2005). A pesar de la formación recibida por los profesores a través de cursos, seminarios, grupos de trabajo en centros, etc. todavía la mayor parte del profesorado se siente poco preparado para utilizar la tecnología en clase, en consonancia con lo que se constata en diversos informes internacionales (CEO Forum, 2001, ISTE, 2002, Condie et al., 2002, Comisión Europea, 2002, BECTA, 2004).

Una de las cuestiones más debatidas en la elaboración de programas de formación del profesorado se refiere a las capacidades o competencias que los docentes deben adquirir, es decir, el establecimiento de estándares de capacitación. A este respecto, la Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) ha

elaborado una serie de directrices curriculares que contienen el conjunto de habilidades y conocimientos básicos para la aplicación de las TIC en escenarios educativos, las cuales se podrían resumir en las siguientes:

- Manejo del sistema informático, buena utilización del software básico.
- Utilización de la tecnología informática para apoyar el proceso educativo.
- Aplicar los principios educativos actuales al uso de las TIC.
- Evaluación del material informático y la documentación asociada.
- Uso del ordenador para la solución de problemas, recolección de datos, gestión de información, presentación de trabajos y toma de decisiones.
- Desarrollo de actividades de aprendizaje integrando la tecnología considerando diversos grupos de alumnos.
- Selección de recursos tecnológicos en su área o nivel educativo.

- Uso del multimedia y telecomunicaciones para favorecer la enseñanza.
- Empleo de herramientas informáticas (procesador de texto, base de datos, hoja de cálculo, programas gráficos...) para su uso personal y profesional.
- Conocimiento de los problemas éticos, legales y sociales relacionados con el uso de las TIC.
- Identificación de recursos para estar al día en aplicaciones tecnológicas afines al campo educativo.
- Utilización de las TIC para acceder a la información e incrementar su productividad personal y profesional.
- Aplicación de las TIC para favorecer las funciones del educando y el educador.

Desde una perspectiva diferente y tratando de describir las competencias de un profesor innovador que utiliza las TIC, se ha elaborado “. En este documento se propone un currículo para profesorado innovador, fruto del proyecto. Este currículo hace

referencia al conocimiento y habilidades sobre cinco áreas o módulos:

Aprendizaje y TIC: conocer las principales características de las estrategias de aprendizaje que hacen uso de las TIC, usando ambientes de enseñanza individualizados y cooperativos.

Áreas curriculares y recursos de aprendizaje: conocer el impacto de las TIC en su área curricular y su enseñanza (aplicaciones relevantes, buenas prácticas y recursos).

Colaboración entre los actores escolares y las TIC: usar las herramientas de la web para acceder a información y compartirla con colegas, para la comunicación interpersonal entre los actores implicados en el sistema educativo.

Desarrollo profesional e innovación escolar: reflexión crítica sobre la práctica profesional y diseño de un plan de desarrollo personal para el uso pedagógico de las TIC en su contexto.

Calidad, Educación y TIC: evaluación de la calidad de los aprendizajes de sus estudiantes y de la institución, reflexión sobre el proceso de innovación y la mejora de la enseñanza y el aprendizaje.

Métodos Didácticos.

Cualitativo.

El estudio cualitativo se hace en función de un pasado, de un conocimiento o experiencia que las personas tienen sobre un problema o situación. Los métodos cualitativos nos permiten estar más cerca de lo que las personas hacen y de por que la hacen, dicen o de lo que dicen que hacen.

Cuantitativo.

Es un método que se basa en datos estadísticos de análisis y procesamiento de hechos observables, son precisos y representativos. Los hechos cuantitativos analizan fenómenos directamente observables, además señala los ítems más significativos e importantes para confeccionar el cuestionario que es elaborado por el investigador formulando temas y preguntas para el problema de investigación.

X. HIPOTESIS.

10.1. Hipótesis General o Básica.

El paradigma educativo constructivista no ha mejorado en forma significativa la enseñanza–aprendizaje de la computación en los alumnos del bachillerato del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, por qué los alumnos no utilizan las herramientas informáticas en todas sus actividades curriculares.

10.2. Subhipótesis o Particulares.

- Las estrategias pedagógicas que la docencia ha generado por el uso del paradigma constructivista en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la computación es un eclecticismo.
- La aplicación del paradigma constructivista en el proceso de aprendizaje de la computación ha reorientado los roles entre el docente y el estudiante.
- El proceso de aprendizaje de la computación empleando el paradigma constructivista será eficiente si se emplean herramientas de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC's).

XI. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.

11.1. Pruebas estadísticas aplicadas en la investigación de las hipótesis.

Luego de haber aplicado el trabajo investigativo de campo, en el Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, al personal docente, estudiantes y padres de familia, valiéndonos de ítems para la encuesta a cada uno de los anteriormente mencionados, se procedió al análisis, interpretación y gráfico estadístico de cada grupo humano seleccionado. Aplicando la fórmula estadística de frecuencia y porcentaje, cuya fórmula es número de encuestados por la cantidad de porcentaje a obtener, dividido entre cien. Aplicando el programa Excel para la tabulación y la graficación, llegamos a la conclusión que las hipótesis con sus respectivas variables, que nos habíamos planteado al inicio de nuestra investigación está verificada según los datos estadísticos que se obtuvieron.

11.2. Análisis e Interpretación de datos.

Objetivo general de La Encuesta.

Recabar información sobre los procesos y estilos de enseñanza de la asignatura de computación a los estudiantes de Bachillerato del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

11.2.1. Resultados, Análisis e Interpretación de la encuesta a los docentes.

11.2.1.1. Encuestas a los Docentes de Computación.

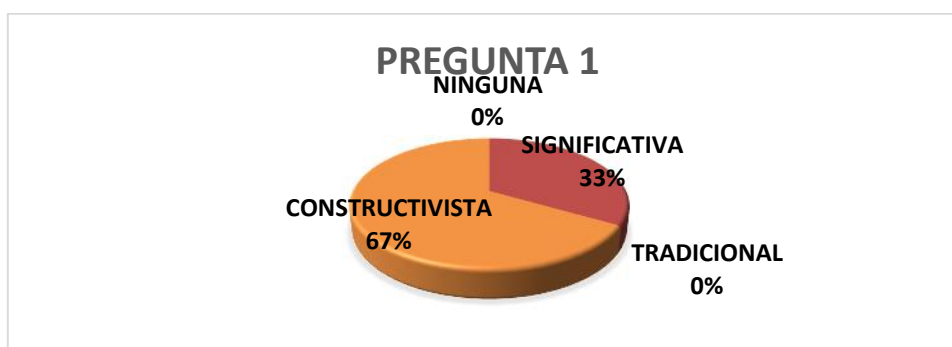
Pregunta 1.

¿Qué metodología utiliza para enseñar la asignatura de computación?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIGNIFICATIVA	2	33,4 %
TRADICIONAL	0	0 %
CONSTRUCTIVISTA	4	66,6 %
NINGUNA	0	0 %
TOTAL	6	100 %

Fuente: Personal docente del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 33% de los docentes encuestados opinan que su metodología es significativa y el 67% constructivista.

Interpretación: De acuerdo a la encuesta a los docentes en computación del colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, se puede interpretar como un cambio del tradicionalismo al constructivismo, objeto de nuestra investigación.

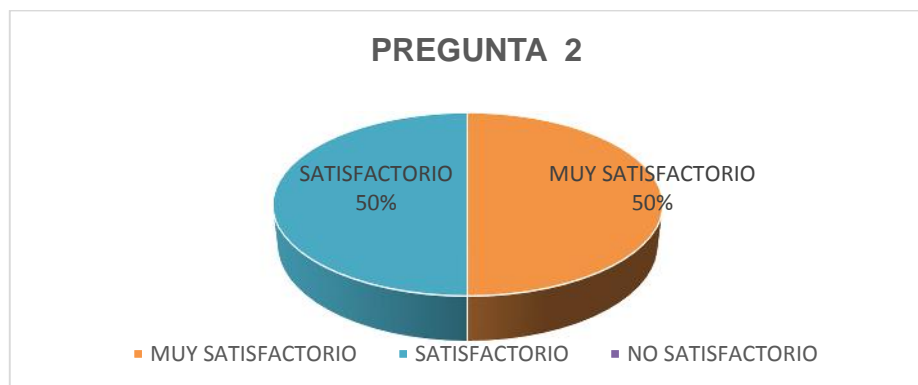
Pregunta 2.

¿Qué resultados considera usted que consigue del proceso de enseñanza de la asignatura de la computación?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	3	50,0 %
SATISFACTORIO	3	50,0 %
NO SATISFACTORIO	0	0,0 %
TOTAL	6	100 %

Fuente: Personal docente del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 50% de los docentes en computación consideran que es muy satisfactorio el proceso de enseñanza de la computación al igual tiene el criterio de satisfactorio el 50%.

Interpretación: La mitad del personal docente en computación del colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, promedian la satisfacción de conseguir una enseñanza positiva.

Pregunta 3.

¿Motiva a sus alumnos al aprendizaje de la asignatura de la computación?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	5	83,3 %
A VECES	1	16,7 %
NUNCA	0	0,0 %
TOTAL	6	100 %

Fuente: Personal docente del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 83,3% de los docentes en computación motivan siempre a sus alumnos en cambio el 16,7% motivan a veces.

Interpretación: Siempre motivan a sus alumnos en la enseñanza de la computación, son muy pocos, uno que lo hace a veces, con esta fortaleza creemos que habrá el cambio deseado.

Pregunta 4.

¿Cómo considera el equipamiento del laboratorio de computación del Colegio?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
COMPLETO	0	0,0 %
MEDIANAMENTE COMPLETO	4	66,6 %
INCOMPLETO	2	33,4 %
TOTAL	6	100 %

Fuente: Personal docente del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 66,6% de los docentes en computación considera medianamente completo en cambio el 33,4% opinan que es incompleto el equipamiento del laboratorio del Colegio.

Interpretación: Es lamentable que en el Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, aun permanezca con equipos de laboratorio de computación medianamente completo y otros opinan que es incompleto.

Pregunta 5.

¿Usted evalúa la práctica computacional que desarrollan los alumnos en clase?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	5	83,3 %
A VECES	1	16,7 %
NUNCA	0	0,0 %
TOTAL	6	100 %

Fuente: Personal docente del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 83,3% de los docentes en computación si evalúan después de la clase, en cambio 16,7% opinan que lo hacen a veces.

Interpretación: Los docentes indican que siempre evalúan a sus alumnos en clase, esto es una fortaleza, de ser cierto los docentes estarían contribuyendo afianzar los conocimientos de los alumnos.

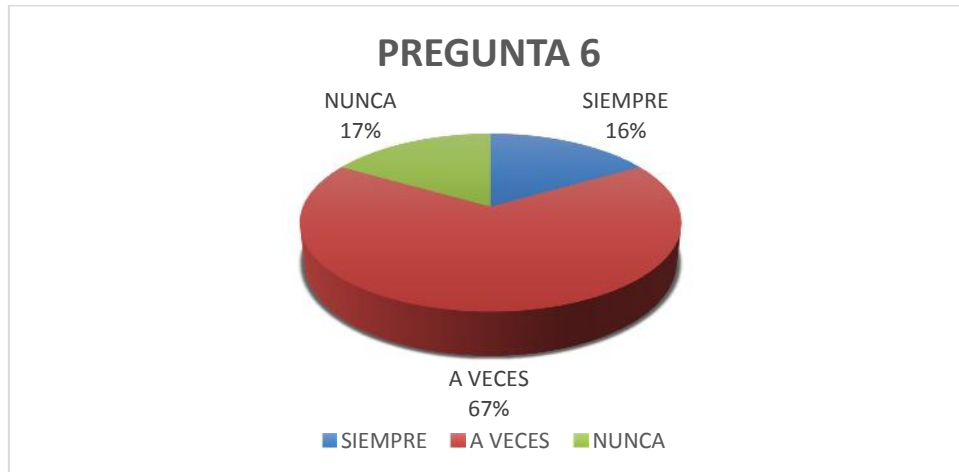
Pregunta 6.

¿La institución brinda el apoyo, para que pueda cumplir satisfactoriamente la enseñanza de computación?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	16,7 %
A VECES	4	66,6 %
NUNCA	1	16,7 %
TOTAL	6	100 %

Fuente: Personal docente del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 16,7% opinan que siempre tienen apoyo, el 66,6% indica que a veces, en cambio 16,7% opina que nunca los apoyan.

Interpretación: Es lamentable que en el Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo no brinda el apoyo necesario para la enseñanza de la computación.

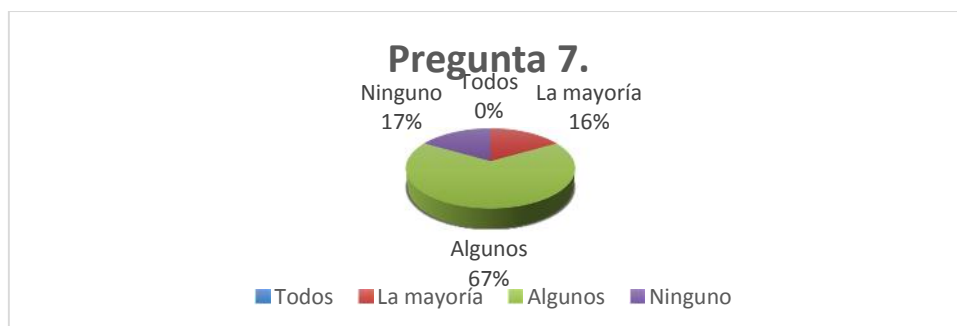
Pregunta 7.

¿Sus estudiantes disponen de herramientas tecnológicas para practicar en sus hogares lo aprendido en clases?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Todos	0	00 %
La mayoría	1	16 %
Algunos	4	67 %
Ninguno	1	17 %
TOTAL	6	100 %

Fuente: Personal docente del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 67% de los docentes opinan que sólo algunos estudiantes cuentan con herramientas tecnológicas propias para poder practicar en sus hogares las clases recibidas en las aulas con sus docentes y el 17% de los docentes indican que ningún estudiante posee estas herramientas.

Interpretación: Esta información evidencia que la mayoría de los estudiantes de la Unidad de Investigación se encuentran en desventajas para someter a ejercitaciones prácticas los conocimientos recibidos en sus clases debido a la falta de las herramientas tecnológicas.

11.2.2. Resultados, Análisis e Interpretación de la encuesta a los Estudiantes.

11.2.2.1. Encuestas a los Estudiantes del Colegio Anexo.

PREGUNTA 1.

¿Practica usted la computación?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	31	18,8 %
A VECES	111	67,3 %
NUNCA	23	13,9 %
TOTAL	165	100 %

Fuente: Estudiantes del Bachillerato del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 18,8% practica siempre la computación, el 67,3% lo hace a veces y el 13,9% nunca lo practica.

Interpretación: De acuerdo a esta pregunta, los estudiantes en forma promedio, sólo practican la computación en ciertas ocasiones o sea a veces.

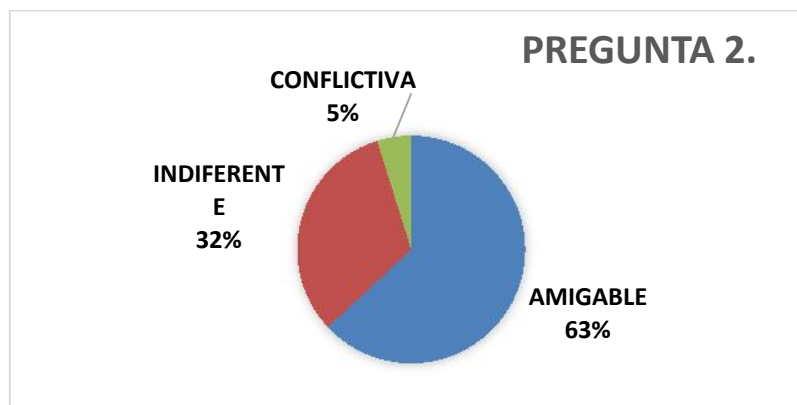
PREGUNTA 2.

¿La relación que usted tiene con su profesor de computación es?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
AMIGABLE	104	63 %
INDIFERENTE	53	32,2 %
CONFLICTIVA	8	4,8 %
TOTAL	165	100 %

Fuente: Estudiantes del Bachillerato del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 63% tiene una relación amigable con el profesor de computación, para 32,2% es indiferente, en cambio el 4,8% es conflictiva su relación con el profesor.

Interpretación: Es muy satisfactorio que la mayoría de los estudiantes su relación con su maestro de computación sea amigable, pero también es preocupante que un porcentaje considere su relación con su profesor de computación de forma indiferente y peor conflictiva.

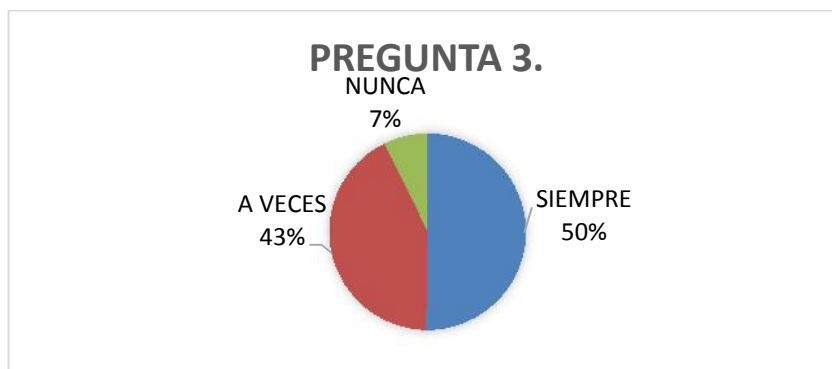
PREGUNTA 3.

¿Su profesor de computación demuestra todo su conocimiento al momento de dar la clase?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	83	50,3 %
A VECES	70	42,4 %
NUNCA	12	7,3 %
TOTAL	165	100 %

Fuente: Estudiantes del Bachillerato del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 50,3% indica que el profesor de computación demuestra conocimiento, 42,4% indica que a veces lo demuestra, en cambio el 7,3% opina que nunca.

Interpretación: En promedio cuantitativo, el maestro de computación del colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo casi siempre demuestra sus conocimientos al momento de impartir su clase, en cambio muy pocos opinan que no demuestra su conocimiento.

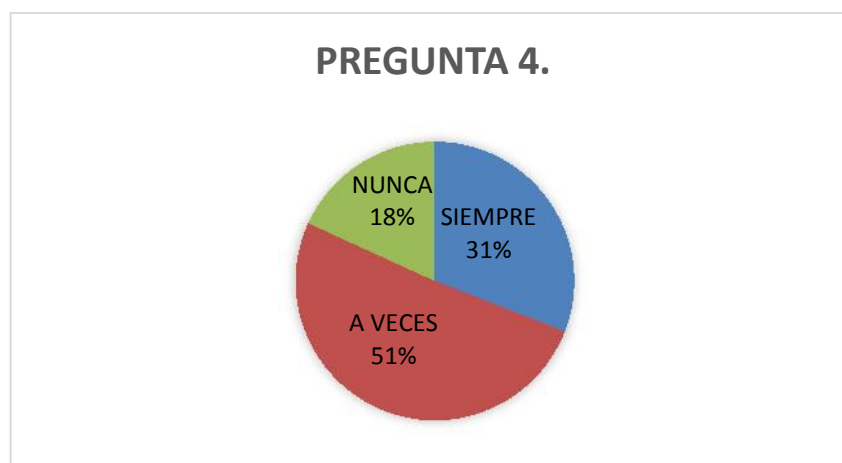
PREGUNTA 4.

¿Usted realiza solo sus tareas de computación?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	51	30,9 %
A VECES	84	50,9 %
NUNCA	30	18,2 %
TOTAL	165	100 %

Fuente: Estudiantes del Bachillerato del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 30,9% de alumnos realiza solos sus tareas, el 50,9% los realizan a veces las tareas y el 18,2% nunca realizan tareas de computación.

Interpretación: Los estudiantes encuestados en su mayoría son sinceros en opinar que no siempre realizan sus tareas de computación, contrario a los que siempre las hacen y a los que nunca los hacen.

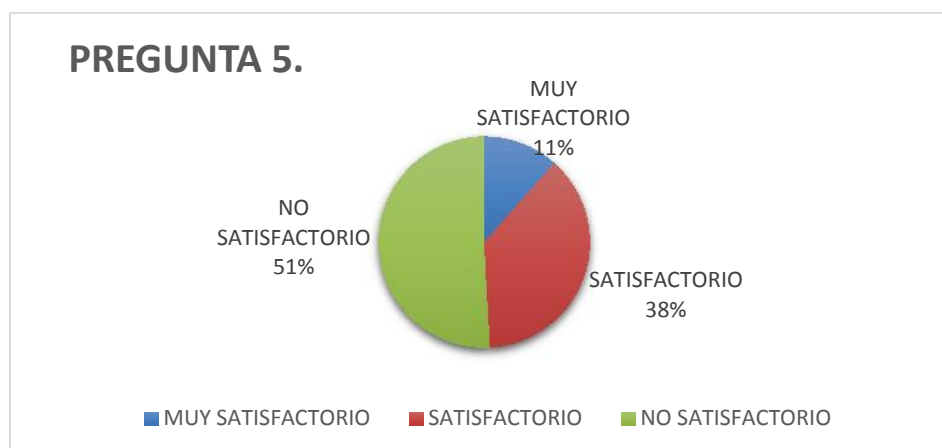
PREGUNTA 5.

¿Su nivel de conocimientos en computación, lo considera?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
MUY SATISFACTORIO	19	11,5 %
SATISFACTORIO	62	37,6 %
NO SATISFACTORIO	84	50,9 %
TOTAL	165	100 %

Fuente: Estudiantes del Bachillerato del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 11,5% tiene conocimiento muy satisfactorio en computación, el 37,6% se considera satisfactorio, en cambio el 50,9% consideran sus conocimientos en computación no satisfactorios.

Interpretación: Los estudiantes en esta pregunta se autoestiman en considerar que su conocimiento en computación es bueno o muy bueno, pero en cambio el problema está en su mayoría que no tiene un nivel de conocimiento amplio en esta área.

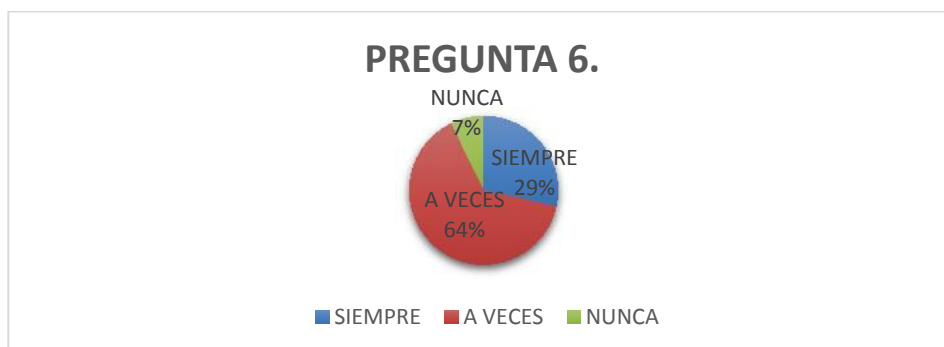
PREGUNTA 6.

¿Se siente motivado por su profesor de computación para aprender el uso y manejo de una computadora?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	47	28,5 %
A VECES	106	64,2 %
NUNCA	12	7,3%
TOTAL	165	100 %

Fuente: Estudiantes del Bachillerato del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 28,5% siempre se siente motivado por su profesor de computación, en cambio el 64,2% es motivado a veces, contrario 7,2% que nunca es motivado.

Interpretación: Los estudiantes encuestados del ciclo diversificado indican que falta motivación de su maestro en esta área, para aprender el uso y manejo de una computadora aunque existen alumnos que indican lo contrario y otros que nunca.

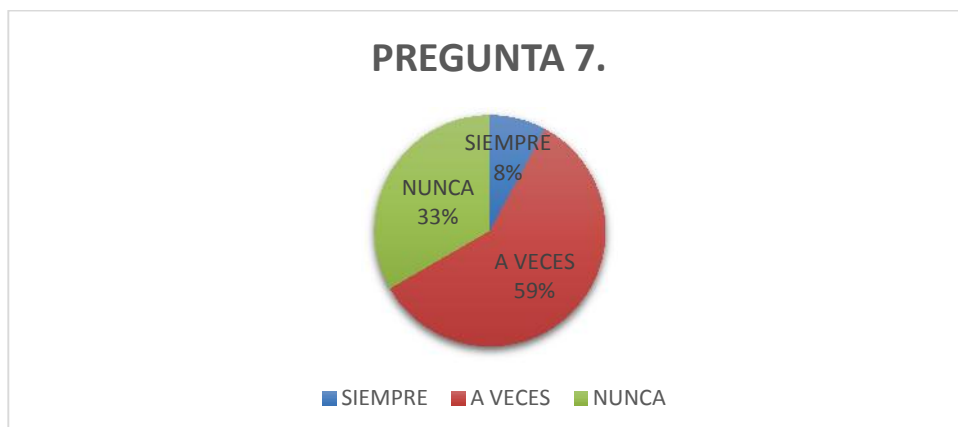
PREGUNTA 7.

¿El colegio realiza actividades para reforzar su aprendizaje en la computación?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	13	7,9 %
A VECES	97	58,8 %
NUNCA	55	33,3 %
TOTAL	165	100 %

Fuente: Estudiantes del Bachillerato del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 7,9% de los encuestados contestaron que siempre el colegio realiza actividades para reforzar sus conocimientos en computación, en cambio el 58,8% dice que a veces y el 33,3% contestaron que nunca.

Interpretación: El fenómeno de siempre está aplicado en el colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, la falta de actividades para reforzar conocimientos en computación, otros opinan que nunca.

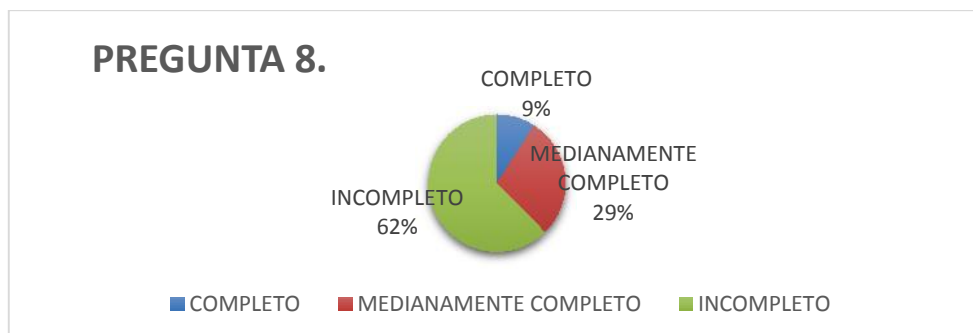
PREGUNTA 8.

¿A su parecer el equipamiento del laboratorio de cómputo de su Colegio, se encuentra?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
COMPLETO	15	9,1 %
MEDIANAMENTE COMPLETO	47	28,5 %
INCOMPLETO	103	62,4%
TOTAL	165	100 %

Fuente: Estudiantes del Bachillerato del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 9,1% indica que el laboratorio de computación está completo, el 28,5% es medianamente completo y el 62,4% consideran que trabajan en un laboratorio de computación incompleto.

Interpretación: Esta pregunta confirma lo anterior, los alumnos opinan que su laboratorio de computación es incompleto, en cambio otros opinan que es medianamente completo.

PREGUNTA 9.

¿Su profesor evalúa la práctica computacional que explica en clase?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	57	34,6 %
A VECES	89	53,9 %
NUNCA	19	11,5 %
TOTAL	165	100 %

Fuente: Estudiantes del Bachillerato del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 34,6% afirman que siempre su profesor de computación los evalúa, en cambio el 53,9% indica que lo hace a veces y el 11,5% nunca.

Interpretación: A veces dice la mayoría, otros que nunca pero existe un grupo que indica que lo hace siempre en lo referente a la evaluación después de clase.

PREGUNTA 10.

¿El colegio le brinda apoyo, para que pueda cumplir satisfactoriamente con sus prácticas de computación?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	27	16,3 %
A VECES	46	27,9 %
NUNCA	92	55,8 %
TOTAL	165	100 %

Fuente: Estudiantes del Bachillerato del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 16,3% de los encuestados afirman que siempre el colegio os apoya en sus prácticas de computación, en cambio el 27,9% dice que a veces y el 55,8% afirman que nunca.

Interpretación: El colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, nunca les brinda apoyo lo dice la mayoría, para sus prácticas de computación, en cambio el promedio del resto opina que regularmente son apoyados en sus prácticas.

11.2.3. Resultados, Análisis e Interpretación de la encuesta a los Padres de Familia.

11.2.3.1. Encuestas a los Padres de Familia.

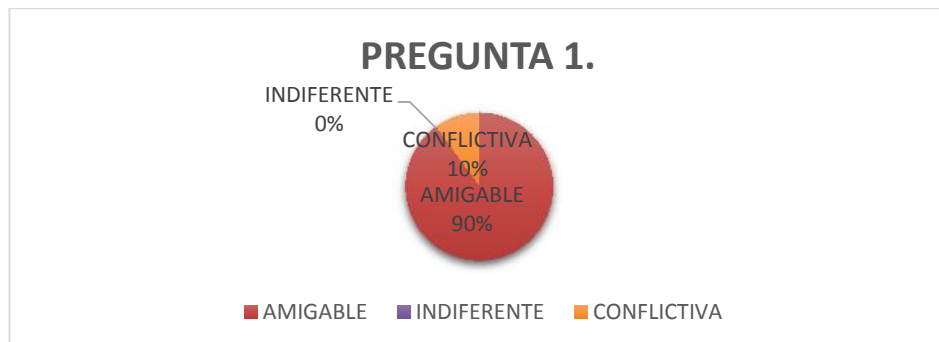
PREGUNTA 1

¿Qué relación de amistad tiene con su representado?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
AMIGABLE	18	90,0 %
INDIFERENTE	0	0,0 %
CONFLICTIVA	2	10,0 %
TOTAL	20	100 %

Fuente: Padres de Familia del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 90% de los padres encuestados confirman su amistad con sus hijos, lo contrario solo el 10% tiene problemas conflictivos con sus representados.

Interpretación: Con relación a los padres de familia se tiene un ambiente de fortaleza que ayudaría en mucho a los estudiantes del ciclo diversificado.

PREGUNTA 2

¿Qué tiempo dedica su hijo a practicar computación en casa o cyber?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
MUCHO TIEMPO	8	40,0 %
POCO TIEMPO	6	30,0 %
NUNCA	6	30,0 %
TOTAL	20	100 %

Fuente: Padres de Familia del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 40% informa que sus hijos pasan mucho tiempo en la computadora, el 30% lo hacen poco tiempo y el 30% indica que sus hijos nunca practican computación.

Interpretación: En promedio de acuerdo a lo manifestado por sus padres, no están practicando como debe ser la computación sus hijos.

PREGUNTA 3

¿Le gustaría a usted, que su hijo conociera mejor el manejo de la computadora?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	16	80,0 %
A VECES	4	20,0 %
NUNCA	0	0,0 %
TOTAL	20	100 %

Fuente: Padres de Familia del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 80% de los padres de familia encuestados afirman que siempre les gustaría que sus hijos conozcan mejor el manejo de una computadora, en cambio el 20% lo considera a veces.

Interpretación: La mayoría absoluta están de acuerdo a que sus hijos se introduzcan mucho más en el conocimiento del uso y manejo de una computadora.

PREGUNTA 4

¿Apoyaría a su representado a que mejore sus conocimientos de computación?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	20	100,0 %
NO	0	0,0 %
TOTAL	20	100 %

Fuente: Padres de Familia del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 100% apoyaría que sus hijos mejoren sus conocimientos en computación.

Interpretación: Con un total máximo los representantes encuestados, están de acuerdo en apoyarlos para que sus hijos mejoren sus conocimientos de computación.

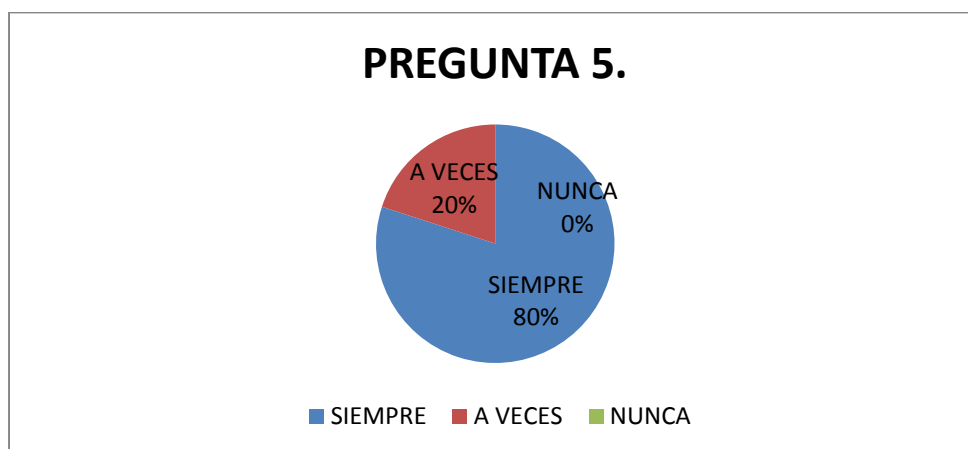
PREGUNTA 5

¿Le agradaría conocer y manejar una computadora con la ayuda de su hijo?

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SIEMPRE	16	80,0 %
A VECES	4	20,0 %
NUNCA	0	0,0 %
TOTAL	20	100 %

Fuente: Padres de Familia del Colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado por equipo de investigación.



Análisis: El 80% de los encuestados les agradaría siempre aprender computación con la ayuda de sus hijos, en cambio el 20% indica que le agradaría a veces, el 0% nunca.

Interpretación: Con la amistad que es su mayoría tienen con sus hijos a ellos les agradaría aprender la tecnología actual con la ayuda de sus hijos, para vivir mejor.

11.3. Conclusiones y Recomendaciones.

11.3.1. Conclusiones.

- Las hipótesis planteadas en nuestra investigación y la encuesta por cuestionario a los estudiantes, profesores y padres de familia del colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, confirmamos que nuestro objeto de estudio tiene falencias en su estructura académica y en su metodología pedagógica, no se está aplicando el constructivismo, en todo su proceso conceptual.
- Se comprobó que los estudiantes del bachillerato del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo siguen aprendiendo computación con el método tradicionalista.
- Falta capacitación permanente de los docentes en el área de computación su enseñanza, de acuerdo a la encuesta para ellos, alumnos y padres de familia, tiene debilidades pedagógicas y metodológicas (constructivismo).
- Falta mayor práctica en el área de computación ya sea áulica, laboratorio de computación y extrínsecas por parte de los estudiantes del bachillerato del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo.

- Para que el aprendizaje de computación sea agradable y competitivo el laboratorio de computación debe ser completo de acuerdo a la tecnología actual.
- Los estudiantes del bachillerato del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, tienen la predisposición de aprender e interactuar en la asignatura de computación, empleando herramientas de las TIC's.
- Los padres de familia están predispuestos de ayudar que sus hijos mejoren sus estudios en computación.
- Se tiene como respuestas de los padres de familia su anhelo de aprender computación en manos de sus hijos o en el colegio.

11.3.2. Recomendaciones.

- Los docentes del área de computación del colegio anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo deben capacitarse a través de cursos ofertados por el Ministerio de Educación o por ONGs en el área de la informática.

- Deben implementar con mayor número de máquinas el laboratorio de computación, para que los estudiantes del bachillerato puedan utilizar mayor número de horas-prácticas de computación, con una tecnología de punta.

- Se tiene que aprovechar la predisposición que tienen los estudiantes para mejorar sus conocimientos en computación, puede ser con horarios especiales, sábados o domingos.

- De acuerdo a la encuesta, los padres de familia están interesados en aprender computación, los directivos del Colegio Anexo podrían contar con esta fortaleza.

- Con lo investigado confirmamos nuestras hipótesis, recomendamos, entre otras, la socialización de un C.D. interactivo que esté a nivel medio para los profesores del área de computación.

- Las autoridades del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo sirvan como socializadores en la computación permanentemente de sus profesores en el área de la computación.
- Los docentes de computación del bachillerato del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo deben dedicarle mayor tiempo a la práctica, ya que la concepción de esta asignatura es más práctica.
- Implementar el laboratorio de informática con computadoras modernas de última generación tecnológica.
- Planificar eventos, programas, ferias de ciencias donde los estudiantes del bachillerato pongan en práctica sus conocimientos aprendidos en computación.
- Planificar cursos de informática para los padres de familia, que pertenezcan a la comunidad educativa, objeto de investigación.

XII. PROPUESTA DE UN CD INTERACTIVO PARA LOS DOCENTE DEL BACHILLERATO DEL COLEGIO ANEXO A LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO.

12.1. Introducción.

Esta propuesta se ha establecido para los docentes del bachillerato del colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, diseñado atendiendo las diferencias académicas en el área de computación, y dependiendo de las circunstancias locales del colegio.

Está diseñado para los docentes del Bachillerato en computación del colegio Anexo a Universidad Técnica de Babahoyo, con este CD los docentes estarán en capacidad de crear un escenario donde los alumnos construyan su propio conocimiento y así afronten el mundo laboral después de culminar su bachillerato.

Este CD se dirige tanto a nivel fundamental como al nivel intermedio y está compuesto por programas aplicativos tanto como Word, Excel y Power Point en su versión 2010.

Existen actualmente una variedad de sitios en Internet que tienen cursos excelentes que son gratis y que están al alcance de todos los que tienen acceso al Internet.

Con la ayuda de estas páginas web se ha diseñado el curso de Word, Excel y Power Point, de los cuales se han escogido para el diseño y elaboración del CD interactivo, el cual es sencillo y fácil de utilizar tanto por los docentes del área de computación.

12.2. Objetivo.

Socializar entre los docentes del colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo, un CD interactivo, donde se encuentran la práctica de los utilitarios Word, Excel, y Power Point.

12.3. Uso del Cd Interactivo.

Él está dividido en dos partes:

- En la parte izquierda se encuentran los enlaces de los utilitarios Word, Excel y Power Point en su versión 2010.
- En la parte derecha se encuentra la temática en forma de enlaces de cada uno de estos utilitarios.

Para el presente trabajo, las páginas secundarias contendrá el video del desarrollo de la teoría de los cursos, las ilustraciones gráfica y ejemplar de las mismas.

XIII. BIBLIOGRAFÍA.

ARDILLA, R (1982); "Psicología del Aprendizaje", Editores siglo XXI.

BACH, H (1975); "Cómo Preparar las Clases", Kapelusz.

BENAVIDES, Milton; *"Estrategias Metodológicas para el aprendizaje significativo"*.

CALERO PÉREZ, Mavilo (2000); *"Metodología Activa"*, Lima-Perú.

CASTRO, Pimienta (1996); *"Evaluación en la Escuela. ¿Reduccionismo o Desarrollo?"*, Centro de Estudios de la Pedagogía Profesional, Cuba.

CONTRERAS, F. (2004); *"Weblogs en educación"*, Revista Digital Universitaria. Nº 5.

CUNNINGHAM, Ward (2002); *"Que son las wiki"*.

DE MATTOS, Luis A.; *"Compendio de Didáctica General"*, Editorial Kapelusz.

DÍAZ, Barriga A; "Tesis para una Teoría de la Evaluación y sus Derivaciones en la Docencia", Artículo.

DOMÍNGUEZ, Trellez J. (1998); *"Evaluación del Aprendizaje Didáctica Universitaria"*, Ensayos, Lima-Perú.

ELIAS CASTILLA, Rosa; *"Principales Métodos y Técnicas Educativos"*, Editorial San Marcos, Lima Perú.

HIDALGO MATOS, Menigno (2002); *“Metodología de Enseñanza-Aprendizaje”*, Lima-Perú.

MAZACÓN, Antonio (2000-2001); *“Didáctica General”*, Módulo Universidad Técnica de Babahoyo, 2000-2001.

MELLO CARVALHO, Irene (1974); *“El Proceso Didáctico”*, Editorial Kapelusz.

M.E.C. (1990); *“Módulo Autoinstrucciones de Didáctica de Computación”*; DINACAPED, Quito-Ecuador.

M.E.C. (1996); *“Módulo de Desarrollo de la inteligencia”*, DINAMEP, Quito-Ecuador.

NASSIF, Ricardo; *“Pedagogía General”*, Editorial Kapelusz.

SPENCER, Giudice; *“Nueva Didáctica Especial”*, Editorial Kapelusz.

NÉRICI, Imídeo Guiseppe. (1985); *“Hacia una Didáctica General Dinámica”*.

LEMUS, Luis (1974); *“Evaluación del rendimiento escolar”*, Editorial Kapelusz, Buenos Aires.

Varios Autores; *“Materiales Docentes”*, Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1988.

XIV. ANEXOS.

ANEXO 1



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PROFESORES DEL ÁREA DE COMPUTACIÓN DEL COLEGIO

ANEXO DE LA U.T.B

PRESENTACIÓN.

Sr. (Sra., Srta.) Docente, Estudiantes y Padres de Familia, las preguntas de la presente encuesta tienen por finalidad recoger datos para un buen trabajo investigativo, relacionando con el aprendizaje de la computación del colegio anexo a la U.T.B. por lo que antemano le expreso mis agradecimiento por las respuesta que se digne otorgar.

OBJETIVO GENERAL:

Recabar información sobre los procesos y estilos de enseñanza de la asignatura de computación a los estudiantes del Bachillerato, docentes y Padres de Familia del Colegio Anexo a la Universidad Técnica de Babahoyo”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Obtener información sobre la metodología y estrategias utilizadas para enseñar la asignatura de computación a los estudiantes del Bachillerato.
- Determinar cuáles son los resultados del proceso de enseñanza de la asignatura de computación.

INSTRUCCIONES.

Coloque una cruz en el recuadro que indica la alternativa que ha seleccionado.

Si necesita una instrucción especial solicítela al investigador.

CUESTIONARIO.

1. ¿QUÉ METODOLOGIA UTILIZA PARA ENSEÑAR LA ASIGNATURA DE COMPUTACION?

Siempre A Veces Nunca

2. ¿QUÉ RESULTADOS CONSIDERA USTED QUE CONSIGUE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE LA COMPUTACION?

Muy Satisfactorio Satisfactorio No Satisfactorio

3. ¿MOTIVA A SUS ALUMNOS AL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE LA COMPUTACIÓN?

Siempre A veces Nunca

4. ¿CÓMO CONSIDERA EL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DEL COLEGIO?

Completo Medianamente completo Incompleto

5. ¿USTED EVALÚA LA PRACTICA COMPUTACIONAL QUE DESARROLLA LOS ALUMNOS EN CLASE?

Siempre A veces Nunca

6. ¿LA INSTITUCION BRINDA EL APOYO, PARA QUE PUEDA CUMPLIR SATISFACTORIAMENTE CON SUS PRÁCTICAS DE COMPUTACIÓN?

Siempre A Veces Nunca

7. ¿SUS ESTUDIANTES DISPONEN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA PRACTICAR EN SUS HOGARES LO APRENDIDO EN CLASES?

Todo La mayoría Algunos Ninguno

ANEXO 2

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO ANEXO.

CUESTIONARIO.

1.- ¿CONSIDERA INTERESANTE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN?

Siempre A Veces Nunca

2.- ¿LA RELACIÓN QUE USTED TIENE CON SU PROFESOR DE COMPUTACIÓN ES?

Amigable Indiferente Conflictiva

3.- ¿SU PROFESOR DEMUESTRA TODO SU CONOCIMIENTOS AL MOMENTO DE DAR LA CLASE?

Siempre A veces Nunca

4.- ¿USTED REALIZA SOLO SUS TAREAS DE COMPUTACIÓN?

Siempre A veces Nunca

5.- ¿SU NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN COMPUTACIÓN USTED LO CONSIDERA?

Muy Satisfactorio Satisfactorio No Satisfactorio

6.- ¿SE SIENTE MOTIVADO POR SU PROFESOR DE COMPUTACIÓN PARA APRENDER EL USO Y MANEJO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO?

Siempre A veces Nunca

7.- ¿EL COLEGIO REALIZA ACTIVIDADES PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE DE EN LA COMPUTACIÓN?

Siempre A veces Nunca

8.- ¿EL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE SU COLEGIO ES?

Completo Medianamente Completo Incompleto

9.- ¿EL PROFESOR EVALÚA LA PRACTICA COMPUTACIONAL QUE APLICA EN CLASE?

Siempre A veces Nunca

10.- ¿EL COLEGIO LE BRINDA APOYO, PARA QUE PUEDA CUMPLIR SATISFACTORIAMENTE CON SUS PRÁCTICAS DE COMPUTACIÓN?

Siempre A Veces Nunca

ANEXO 3

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS ESTUDIANTES DE COMPUTACION DEL COLEGIO ANEXO A LA U.T.B.

CUESTIONARIO.

1.- ¿QUÉ RELACION DE AMISTAD TIENE CON SU REPRESENTADO?

Amigable Indiferente Conflictiva

2.- ¿QUÉ TIEMPO DEDICA SU HIJO A PRACTICAR COMPUTACION EN CASA O CYBER?

Mucho Tiempo Poco Tiempo Nunca

3.- ¿LE GUSTARÍA A USTED, QUE SU H MEJOR EL MANEJO DE LA COMPUTADORA?

Siempre A veces Nunca

4.- ¿APOYARÍA A SU REPRESENTADO A QUE MEJORE SUS CONOCIMIENTOS DE COMPUTACION?

Sí No

5.- ¿LE AGRADARIA CONOCER Y MANEJAR UNA COMPUTADORA CON LA AYUDA DE SU HIJO?

Siempre

A veces

Nunca