



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 042

**FUNDAMENTOS ELEMENTALES
DE UN PROGRAMA MODELO DE
COMPUTACIÓN PARA EL
PRIMER GRADO DE
SECUNDARIA**



PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE
Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN
Plan '94

Presenta

JAVIER ALBINO DÍAZ ZAVALA

CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE
2000



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042
CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE, MÉXICO



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL
UNIDAD UPN 042
CIUDAD DEL CARMEN
CAMPECHE, MEXICO

DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACION

Ciudad del Carmen, Campeche a 14 de ABRIL del 2000

PROFR. (A) JAVIER ALBINO DIAZ ZAVALA
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa
PROYECTO DE INNOVACION DOCENTE

titulado " FUNDAMENTOS ELEMENTALES DE UN PROGRAMA MODELO DE COMPUTACION
PARA EL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA "

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado de Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

A T E N T A M E N T E




PROFR. (A).LEDDY MARIA CRISTINA JABER PARRA
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN

CON AMOR ETERNO A:

MIS PADRES :

QUE HACEN SUYAS MIS
TRISTEZAS Y ALEGRÍAS

FIDENCIO DÍAZ MARTINEZ
SE QUE SIEMPRE CUENTO CON EL

MARIA DEL CARMEN ZAVALA DE DÍAZ
POR SU INFINITO AMOR

MIS HERMANOS :

ENRIQUE
POR SU APRECIO Y ENTUSIASMO

OMAR
SU INVALUABLE APOYO EN TODO

SILVIA
SU CARIÑO DE SIEMPRE

MUY ESPECIALMENTE

A MI COMPAÑERA :

MARTHA
POR SU AMOR

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. DIAGNÓSTICO	4
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Justificación	10
1.3 Delimitación	13
1.4 Contextualización	19
1.5 Conceptualización	25
1.6 Interpretación de resultados	39
2. ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN	51
2.1 Propósitos	52
2.2 Fundamentación teórica y práctica de la alternativa de innovación	54
2.3 Planificación	70
3. APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA	74
3.1 Ejecución del plan de trabajo y novela escolar	75
3.2 Evaluación de la alternativa	84
CONCLUSIONES	89
BIBLIOGRAFÍA	92

INTRODUCCIÓN

Desde que se tomó la decisión de desarrollar la investigación sobre el problema concreto de no contar con un programa de cómputo oficial para la actividad tecnológica de la computación del primer año de secundaria que oriente el proceso de enseñanza aprendizaje, se ha realizado un esfuerzo consistente y serio para concluir favorablemente el propósito fundamental de mejorar la calidad de la enseñanza con este estudio.

De tal manera que por principio se realizó un sondeo previo en el colectivo escolar y principalmente a los jóvenes alumnos afectados para valorar sus puntos de vista sobre la problemática que se presenta como la necesidad de contar con un programa de cómputo. Esto dio la pauta para iniciar el estudio de la viabilidad del proyecto de Intervención Pedagógica, que posteriormente se presentó con oportunidad a la consideración de los mismos.

Este proyecto de investigación quedó estructurado en tres capítulos que contienen varios apartados cada uno y que contemplan con amplitud todos los aspectos que necesariamente tienen que ser tratados en el proceso de investigación.

En el primer capítulo que trata de la elaboración del Diagnóstico del problema de estudio, se determinó el origen de la falta de un currículo oficial y sus consecuencias en la práctica docente propia y asimismo aportó los elementos

necesarios para justificar el bosquejo del diseño de un programa de cómputo para el primer grado de enseñanza secundaria.

Estos apartados del capítulo 1 son los siguientes :

- Planteamiento del Problema
- Justificación
- Delimitación
- Contextualización
- Conceptualización (Marco referencial o teórico)
- Interpretación de resultados

En el segundo capítulo, se desarrolla la idea del diseño de la Alternativa de Innovación que pretende dar solución al problema o por lo menos se propone la estrategia pedagógica que debe contribuir a mejorar el problema que se presenta en el proceso de enseñanza aprendizaje, específico del nivel básico de educación secundaria.

Los apartados del capítulo 2 son los siguientes :

- Propósitos
- Fundamentación teórica y práctica
- Planificación

En el tercer capítulo se presenta la experiencia vivida por la Aplicación de la Alternativa, que describe cada uno de los momentos importantes que acontecieron en el proceso de enseñanza aprendizaje que se registraron y narraron tal como se presentaron, permitiendo evaluar los resultados planeados con los alcanzados de la alternativa y que servirá para perfeccionar el programa modelo de cómputo.

Los apartados del capítulo 3 son :

- Ejecución del plan de trabajo y novela escolar
- Evaluación de la alternativa

Un último apartado se reserva a las Conclusiones más sobresalientes que sirven para reflexionar sobre lo que se logró y lo que falta por hacer. A grandes rasgos estas conclusiones se refieren al origen y efectos de un problema estructural del sistema que de no corregirse a tiempo acentuaría las deficiencias del Sistema Educativo. Por lo contrario se demostró que con esfuerzo propio se puede superar este problema dentro de las posibilidades del docente. Sin embargo, se enfatiza la necesidad de mayores apoyos materiales y financieros para lograr con mayor satisfacción la calidad educativa.

1. DIAGNÓSTICO

1.1. Planteamiento del problema

El desarrollo científico y tecnológico que tiene un origen tan remoto como la humanidad, presentó en este siglo xx a partir de la década de los cuarenta, un impulso extraordinario. Desarrollo que se manifestó a principios de los años setenta con la aparición de la computadora personal y recientemente con la producción a gran escala de las mismas, propiciando cada vez más para un mayor número de ciudadanos la posibilidad de obtener una computadora.

“Una de las mayores utilidades que aporta el desarrollo tecnológico de la computación y que se concretiza con el uso más frecuente de las computadoras, es porque es una máquina capaz de realizar operaciones de procesamiento de información a velocidades insospechadas que serían prácticamente imposibles de realizar por la mente humana” (1).

Esta tendencia ha influido en esta época a las transformaciones de los sectores económicos y sociales, específicamente en los procesos productivos industriales, servicio, comercio, comunicaciones (que incluye a la educación) y en general en todos los campos de la actividad humana. Lo que viene a significar en la historia de la humanidad un hito trascendental.

(1) Enciclopedia Temática Andromar. Edición 1994. P.788. México.

Consecuentemente, hoy por hoy la computadora es, en nuestra vida y en la sociedad una herramienta tan necesaria de trabajo cotidiano que no se puede concebir el desarrollo futuro de la sociedad (que se caracteriza por el manejo masivo de la información) sin este eje principal de las computadoras, en un mundo en constante y veloz cambio. En virtud de tener años de experiencia impartiendo la materia de computación en el nivel secundaria, se ha observado que cuando no se tiene un programa adecuado a las condiciones propias del alumno al que se dirige el curso, es prácticamente imposible alcanzar un objetivo de aprendizaje significativo.

Tal vez, esta situación se propicia a raíz de la propuesta del Plan y Programas de Estudio oficial del nivel secundaria que establece los siguientes criterios generales para la enseñanza de la educación tecnológica, que dice: “La Secretaría de Educación Pública establecerá orientaciones generales para la organización de las actividades educativas...[como la educación tecnológica que la define también como una actividad más de la enseñanza formal y que desempeñará el papel de contribuir a la formación integral del estudiante]... al definirla como una actividad y no como una asignatura académica, no se pretende señalar una jerarquía menor como parte de la formación, sino destacar la conveniencia de que se realice con mayor flexibilidad, sin sujetarse a una programación rígida y uniforme y con alta posibilidad de adaptación a las necesidades y recursos e interés de las regiones, escuelas, maestros y estudiantes”(1).

(1) Plan y Programas de Estudio de Secundaria. México 1993.

Esta postura oficial, aunque entendible deja abierto un espacio educativo que provoca un vacío difícil de llenar por las escuelas oficiales y particulares de enseñanza secundaria, referente a la educación tecnológica que se imparte para cubrir esas necesidades del país. Porque denota el deslinde de responsabilidades de la Secretaría, pues no existe mayor compromiso al establecer la educación tecnológica en escuelas oficiales y mucho menos por las instituciones educativas privadas.

Prueba de ello, es que la educación tecnológica en el nivel de educación secundaria, tanto en el sector oficial como el privado del país, no ha satisfecho las expectativas esperadas, ya que la misma Secretaría reconoce que hasta ahora no ha producido los efectos que de ella se esperaba. Por lo tanto, se tiene contemplada una revisión y evaluación a fondo de su práctica y resultados para estar en condiciones de reorientar y fortalecer el aprendizaje de la educación tecnológica en las escuelas por su importancia en la vida social y productiva del país.

No obstante, que la enseñanza de la computación enfrenta la situación arriba mencionada, de no contar con una programación específica de los contenidos, la enseñanza de la computación como una actividad reciente ha cobrado un impulso sobresaliente en los sectores educativos por su importancia económica y social.

Consecuentemente al inicio del curso de primer grado de secundaria se trabaja con alumnos de una edad promedio de 12 a 13 años en grupo mixto, que carecen de

las nociones básicas de informática, pero que se percibe de parte de ellos un interés de aprendizaje por esta actividad. Debido a que comprenden la necesidad que tienen en la actualidad de poseer los conocimientos elementales de computación, para elaborar sus tareas en el ciclo escolar presente y futuro, obtener un empleo y necesariamente ser parte fundamental de su formación educativa integral.

La realidad es que durante el tiempo que dura el curso se enfrentan situaciones o limitaciones para desarrollarlo adecuadamente, como las siguientes:

- No existe un programa oficial de computación. Esto viene a significar que durante la práctica docente propia se tenga que improvisar un programa con base a la experiencia, previendo los conocimientos necesarios que debe adquirir el alumno en la actualidad. Asimismo, se considera que la computación es una técnica que evoluciona de manera muy rápida por el desarrollo científico y tecnológico que la sustenta y la dinámica del desarrollo de la sociedad, principalmente en el sector industrial y en general en las ramas social y productivas del país.

- No se tiene el equipo de cómputo necesario. Cabe señalar que el aprendizaje significativo de computación se logra fundamentalmente por un ejercicio práctico de éste conocimiento, por lo mismo se requiere contar físicamente con un determinado número de equipos para cada grupo y de equipos eficientes que constantemente se estén actualizando, tanto en la configuración física del equipo como en la parte de programas de procesamiento de información. Sin embargo,

1.2. Justificación

La inexistencia de un programa de estudio de cómputo oficial en el primer grado de enseñanza secundaria, que afecta a un grupo de aproximadamente 20 alumnos, indica la necesidad de atender seriamente este problema. El hecho de trabajar sin un programa de cómputo que oriente adecuadamente las actividades del trabajo docente, obliga a la improvisación y por consecuencia a la dispersión de la actividad sin un objetivo definido por mucho que se base en la experiencia y en el interés de construir los conocimientos de cómputo que requieren los alumnos.

Por esta situación, es imprescindible el bosquejo del diseño y establecimiento de un programa modelo de computación adecuado a las condiciones propias de los alumnos del primer grado de secundaria del Colegio Hidalgo, que oriente las actividades del curso y obtengan los conocimientos adecuados que les serán útiles en el desarrollo de su formación académica y sobre todo que les permita apropiarse de manera óptima del manejo de los recursos de una computadora.

En este sentido, se tiene un compromiso académico y por lo mismo profesional primeramente con los alumnos para que adquieran de manera significativa el aprendizaje y consecuentemente facilitarles la incorporación a la sociedad que demanda individuos bien capacitados en esta área de la educación tecnológica.

Considerando que la tendencia del desarrollo económico social del país y del mundo industrial capitalista, demanda individuos bien capacitados en el manejo eficiente de la computación y que debieran generarse desde el nivel de educación básica.

En el presente y en el futuro este tipo de conocimiento técnico tiene prioridad en el proceso formativo básico de los educandos, pues les permite calificar a estos con los conocimientos mínimos necesarios de educación básica formal para que se puedan incorporar al mercado de trabajo y por consecuencia quienes no posean estos conocimientos básicos técnicos tendrán cada vez mayor dificultad para emplearse.

Con esta perspectiva global del desarrollo económico y social, es pues necesario atender a tiempo en cada ciclo escolar básico la necesidad de capacitación técnica de computación a los alumnos que están egresando del nivel de educación básica (primaria y secundaria) dado que de no hacerlo se afecta el carácter formativo, reflejando deficiencias educativas en ellos.

Es por ello el interés de contrarrestar la dificultad de no contar con un programa oficial para la enseñanza y aprendizaje de la actividad tecnológica de la computación en el nivel básico de educación secundaria que oriente los cursos de computación desde el primer año, con base a un programa de cómputo que defina la metodología y los contenidos de la actividad tecnológica de la computación y que tengan una

utilidad práctica para los alumnos, contribuyendo a superar el rezago educativo y mejorar la calidad educativa del nivel de educación secundaria.

El propósito primordial de esta investigación, es conocer los elementos sustanciales que permitan establecer los criterios adecuados para la definición de todas aquellas actividades necesarias de cómputo que deben realizarse durante un curso y desde luego que sirva como soporte técnico y programático del trabajo docente personal y posiblemente para los profesores que de alguna manera se relacionan con la actividad de la computación.

Con la intención de precisar lo antes mencionado, se puede decir que en la medida que se instrumente un programa modelo de cómputo congruente con las necesidades reales de los educandos, será posible beneficiar no solo a los actuales alumnos, sino además a los que ingresarán en el futuro y por lo mismo facilitará el trabajo docente y lo más importante, repercutirá positivamente en los niveles escolares y así estaremos contribuyendo a la formación de ciudadanos útiles que podrán integrarse a la sociedad en constante cambio.

1.3. Delimitación

El uso de las computadoras hoy en día es de gran importancia en casi todos los ámbitos del hombre. Por ello, se observa la utilización creciente de la computadora en los sectores productivo, comercial y de servicio; y no en menor grado en el ámbito educativo, tanto de países altamente industrializados, Como de aquellos en procesos de industrialización, incluyendo a México. Bajo este esquema es imprescindible en la actualidad el conocimiento de la computación como parte esencial de la educación del individuo, si se quiere mantener en el nivel mínimo de conocimientos para no incluirse en la clase de personas etiquetadas en el rango de ignorancia por carecer de estos conocimientos elementales.

De ahí la trascendencia de adquirir estos conocimientos y aplicarlos adecuadamente por los alumnos en general y principalmente para aquellos que inician la educación formal del nivel básico de educación. Para el caso concreto de este estudio no es menos importante la adquisición y aprovechamiento de los conocimientos computacionales. A manera de ejemplo, se puede mencionar la utilidad práctica que representa para los alumnos de secundaria de forma inmediata el dominio de esta habilidad técnica al desarrollar sus actividades escolares de investigación, de información por computadora, elaboración y diseño de trabajos educativos, que requerirían de mayor esfuerzo, si no se contara con el recurso de este medio. Así como del beneficio que pudieran obtener por la aplicación de la computadora para actividades extraescolares que pudieran desarrollar.

Cuando estas expectativas no se alcanzan en el proceso de enseñanza aprendizaje aún con los objetivos propuestos como necesarios y complementarios de su formación educativa, es cuando surge el interés por investigar esta situación desfavorable que permita obtener los elementos para mejorar el aprovechamiento de la educación tecnológica.

Uno de los primeros aspectos que se investigará con la finalidad de conocer ampliamente el proceso de elaboración de un programa educativo, será revisar y analizar la forma y metodología utilizada en el diseño de éste.

Asimismo, se investigará un aspecto muy relacionado con lo anterior, en cuanto se refiere a la construcción y definición del contenido escolar del programa, es decir cuáles son los elementos básicos que lo constituyen necesariamente y que determina su inclusión específicamente en la educación de enseñanza de secundaria; así como el método o técnica de aplicación de los contenidos propuestos. En otras palabras ésta primera etapa de investigación se realizará, a partir de plantearse las interrogantes en el sentido siguiente : ¿Quiénes lo elaboran?, ¿Cómo lo elaboran?, ¿Dónde lo elaboran?, ¿Cuáles son los propósitos y objetivos del diseño de un programa y definición de los contenidos educativos?

Conforme a la naturaleza del problema es conveniente tratarlo como Proyecto de Innovación que corresponda justamente al de Intervención Pedagógica.

Es decir el ámbito de investigación implica el análisis, determinación de las causas y consecuencias del objeto de estudio, así como su propuesta de solución alternativa.

Se considera que las características propias del proyecto de Intervención Pedagógica permitan abarcar el tratamiento adecuado del problema de estudio, por lo siguiente, el objeto de análisis de este tipo de proyecto y el problema planteado aquí son de contenido escolar que se deberá abordar desde el enfoque del análisis del proceso de construcción y definición del objeto de conocimiento (contenidos escolares). Así como la forma de elaboración en el plan de estudios de un programa que oriente la aplicación de dicho contenido y éste que es objeto de investigación del proyecto de intervención pedagógica, lo es precisamente también objeto de investigación el problema planteado en este estudio, el hecho de no contar con un programa de estudio educativo oficial ni particularmente.

“El proyecto de intervención pedagógica se limita a abordar los contenidos escolares. Este recorte es de orden teórico, metodológico y se orienta por la necesidad de elaborar propuestas con un sentido más cercano a la construcción de metodologías didácticas que importen directamente en los procesos de apropiación de los conocimientos en el salón de clases.”(1)

No obstante, hay que reconocer que el problema planteado en esta investigación tiene puntos en común con el proyecto de gestión escolar, porque

(1) Antología Básica de UPN. Hacia la Innovación p. 88, México D.F., 1995

podría ser objeto de tratamiento por la Dirección de Colegio Hidalgo. Sin embargo, como se señala en comentarios arriba mencionados las diferencias son mayores. Lo que no significa dejar de considerar la relación intrínseca que existe en el ámbito de contenidos escolares, hacia la dimensión o competencia de la institución escolar.

Como dicen, Ruiz de la Peña y Negrete Arteaga, cuando dejan ver que hay que tomar en cuenta en este tipo de proyecto, “cuál es el marco institucional en el cual se inscriben dichos contenidos escolares (planes y programas, tipo de escuela, administración y organización escolar); qué papel juega la gestión escolar en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el salón de clases”.(1)

Finalmente lo que se trata es de observar la relación que existe de un problema particular estudiado a una dimensión específica, como lo es la práctica docente con otra dimensión más amplia como lo es el ámbito institucional.

El problema se ubicó en el “Colegio Hidalgo” Secundaria Particular, con la clave C.T. 04PES0008U. Ubicado en Ciudad del Carmen, Campeche México, en la calle Los Alfredos S/N del Fracc. Marina del Rey. Por lo tanto, el estudio se enfoca al primer año de secundaria a un grupo único de veinte jóvenes de ambos sexos del turno de la mañana, con los que se trabaja 5 horas de la semana en clases de tecnología educativa en el ciclo escolar de agosto de 1998 a julio de 1999.

(1) Op. Cit.

Para la realización de este trabajo de investigación se llevó a cabo un estudio documental de textos oficiales o particulares y programas de estudio de diferentes instituciones públicas y privadas de educación.

Por otra parte se efectuaron investigaciones de campo de forma directa con los sujetos que de alguna manera participan o se relacionan directa o indirectamente con el problema a fin de que la información obtenida por ellos coadyuve para la explicación y posible solución del mismo. Como pueden ser maestros, alumnos, padres de familia, autoridades educativas del colegio, etc.

En el proceso de establecer los fundamentos elementales que se consideran necesarios para el bosquejo del diseño de un programa modelo educativo computacional para el primer grado de secundaria. Se entiende que la variable independiente del objeto de estudio se define como : los conocimientos elementales científicos, tecnológicos, normativos y educativos existentes que sustentarán el bosquejo del programa modelo de computación que se propondrá.

En congruencia con la variable independiente se define a la variable dependiente como : la propuesta del bosquejo de un programa modelo de cómputo que corresponda a las expectativas de educación del colegio y obviamente para los alumnos. En otras palabras esta variable aportará los conocimientos que confirmen la necesidad de realizar el trabajo docente con base a contenidos de aplicación práctica, adecuados a las circunstancias actuales del desarrollo social.

Por tales propósitos se considera valioso el planteamiento de una solución real y viable que resulte en beneficio de los alumnos del primer grado, porque se ha observado a través de los años de trabajar esta actividad tecnológica educativa que demanda una respuesta inmediata primeramente para ellos y necesariamente también para mejorar la práctica docente; por lo tanto se plantea la siguiente hipótesis :

La fundamentación básica, científica, tecnológica, normativa y educativa que justifica diseñar y establecer el bosquejo de un programa modelo de cómputo se obtendrá por el mismo procedimiento metodológico que se utiliza para establecer otros programas educativos del nivel secundaria, porque no existen antecedentes de una fundamentación oficial o particular de un programa de cómputo de secundaria, de donde se deriva que :

- *La actividad tecnológica de cómputo aún cuando no está elevada a la categoría de asignatura, requiere de un programa con fundamentación básica científica, tecnológica, normativa y educativa, para la consecución de los fines de la educación básica.*

- *Los programas de educación básica establecidos tienen fundamentos científicos, tecnológicos, normativos y educativos según sea el caso.*

1.4. Contextualización

El desarrollo de la sociedad mexicana se explica en mucho, porque se encuentra inmersa en la globalización mundial de las economías. Situación que marca un nuevo perfil en la historia de la sociedad contemporánea en los últimos tiempos. Caracterizándose por el desarrollo científico y tecnológico en este siglo final del milenio, manifestándose principalmente por el explosivo manejo de los procesos de información computarizados.

Fenómeno social que se puede describir mejor de la siguiente manera : “ la computación o informática es el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos que hacen posible el tratamiento automatizado de la información por medio de calculadoras. La palabra computación proviene del inglés *computing*, cálculo ; mientras que la palabra informática viene del francés *informatique*, contracción de *information* y *automatique*. La computación tiene como misión el proceso de la información con el fin de investigarla, combinándola y ordenándola según las necesidades del usuario. Este proceso se realiza en máquinas llamadas computadoras u ordenadores, según instrucciones suministradas en forma de programas”.(1)

Este fenómeno social que se desarrolló a nivel mundial en las últimas décadas impactó a la estructura del sistema capitalista, revolucionando los procesos industriales de producción y por consecuencia a los otros sectores de la estructura económica-social.

(1) Enciclopedia Temática Andromar. Edición 1994. P.788. México.

En este sentido, ni el Estado de Campeche y su sector educativo podrían excluirse de la influencia del desarrollo tecnológico de la computación. Por lo mismo, Ciudad del Carmen como parte del territorio geopolítico del Estado, tuvo la necesidad de comenzar a adoptar la tecnología de la computación en la mayor parte de los sectores económicos-sociales aproximadamente a principios de la década de los ochenta y después en el sector educativo. Por ello, la utilización de la computadora en el nivel de enseñanza secundaria, es relativamente reciente, lo que significa un retraso en la utilización de este medio tan importante de la computación para el sector educativo, si se compara con otros estados que mucho antes utilizaban a la computadora en este sector.

Como ya se mencionó, el sistema nacional de educación no tiene un programa específico de computación para esta actividad tecnológica. Situación que no corresponde a la velocidad con que se ha incrementado la necesidad en los sectores económicos y sociales de los conocimientos de computación. Esto ha generado una mayor demanda de capacitación educativa de la sociedad; de tal manera que rebasa la contemplación actual de la Secretaría Educación Pública. Sin embargo, se espera que en un futuro cercano se diseñe un programa específico de computación y se considere a la computación como una asignatura de importancia fundamental para la formación de los educandos de secundaria y no solo como una simple opción de aprendizaje.

Por otra parte, es importante delimitar la dimensión curricular entorno a la problemática concreta de no contar con un programa oficial específico para la actividad tecnológica de la computación en el nivel del primer año de educación secundaria particular. Por lo tanto, esta dimensión se circunscribe precisamente al nivel educativo referido y dirigido específicamente a los alumnos que no cuentan con los conocimientos básicos de la computación observado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo antes comentado es interesante notar la relación dialéctica que existe entre nuestro objeto de estudio (la práctica docente) y los factores económicos, políticos, sociales y culturales-educativos, en sus aspectos específicos que definen no solo la contextualización del problema que se está analizando, sino la conformación misma de éste como producto del desarrollo histórico y social de la computación en el ámbito educativo. Veamos en que consiste la interrelación de estos factores con el objeto-problema de estudio, a grandes rasgos :

- En lo económico.- Porque el desarrollo de la estructura económica o productiva del país requiere la incorporación a los procesos productivos, el uso de tecnologías avanzadas con base en las computadoras para hacer más eficientes estos procesos.
- En lo político.- Porque requiere adecuar con la participación de todos, las decisiones en materia de políticas educativas del país a las necesidades del desarrollo o evolución de la estructura económica y social que se

conforma en constantes cambios nacionales e internacionales .-Políticas que se deben orientar en todo el territorio nacional y en los diferentes ámbitos y niveles de educación.

- En lo social.- Porque cada vez es más creciente la demanda de la población por capacitación de conocimientos computacionales para facilitar el acceso o incorporación de hombres y mujeres a los nuevos esquemas de trabajo con mejores posibilidades remunerativas.
- En lo cultural-educativo.- Porque precisamente el desarrollo cultural de una sociedad se refleja en el avance de su sistema educativo, cuando este propósito social se rezaga, es cuando se puede observar un desfazamiento de la sociedad en este aspecto de la vida social que repercute en el desarrollo integral de la misma

Por ello, la escuela secundaria particular Colegio Hidalgo en Ciudad del Carmen Campeche; no se puede excluir de su estudio la dinámica social de la que forma parte, si se quiere entender su propia y particular dinámica. Sin embargo, aún tomando en consideración la importancia de los factores externos de este contexto social que influye en la vida escolar de este colegio, para el propósito de este estudio analizaremos también los factores internos que inciden en su dimensión física escolar, educativa y sobre todo de la práctica docente propia que es el objeto de este estudio.

Congruente con esta postura, se hizo un sondeo previo donde se encontró que las condiciones de escuela particular de secundaria, a diferencia de otras escuelas del mismo nivel de estudio tanto oficiales como privadas presenta características propias que se describirán posteriormente con profundidad en el desarrollo de la investigación, pero que permite en primera instancia denotar los síntomas del problema.

Lo que aquí interesa señalar es que la dimensión de la práctica docente propia dentro del aula será el ámbito de mayor énfasis de investigación porque es el lugar y momento donde se presenta la problemática de la enseñanza por no contar con un programa de estudio oficial ni particular de computación para el primer grado de secundaria en este plantel educativo, significando una dificultad para el proceso de enseñanza -aprendizaje.

Situación que se manifiesta cotidianamente durante el curso con actitudes de inconformidad de los alumnos, pues se sienten, según pláticas que se han tenido con ellos, desatendidos en este aspecto de la educación tecnológica, provocándoles desaliento, inseguridad de conocimientos y por lo mismo sentimientos de incompetencia que finalmente se refleja en una indiferencia para tomar las clases de computación.

Asimismo en diálogos que se han tenido con otros maestros que impartieron ésta clase, comentan que ésta situación afectó su trabajo docente por lo mismo de

carecer de orientación y objetivos de clase, además porque los alumnos se dan cuenta de la falta de seriedad y dirección del curso, por más experiencia que tenga el maestro. Por su parte la dirección del colegio, argumentó que esta situación se escapa de sus posibilidades porque la SECUD está en estudios para elaborar en un futuro un programa académico de cómputo.

Cabe señalar que los alumnos del primer año de la secundaria particular del Colegio Hidalgo, son jóvenes que ingresan a secundaria sin haber adquirido de primaria, como ya se dijo, los conocimientos básicos de computación, la mayoría de ellos, con excepción de aquellos que de alguna manera obtuvieron algún conocimiento de computación por el interés de sus padres de que tomaran cursos de computación en alguna academia particular o porque estudiaron en una primaria en donde les enseñaron algo de computación, pero que finalmente no fueron conocimientos significativos, por lo mismo de que no se obtuvieron con base a un programa formal, sistemático y formativo de educación básica.

En términos generales este será el contexto de análisis, descripción explicación de los factores externos e internos que interactúan y que determinan las circunstancias actuales de la enseñanza de la computación en secundaria. En donde finalmente se desea influir positivamente con una alternativa de solución que transforme la práctica docente propia.

1.5. Conceptualización

1.5.1. Consideraciones teóricas generales

Con la finalidad de precisar y clasificar las ideas centrales en torno a las cuales se desarrollará el tema de investigación, se explican a continuación el sentido que se les dará en la investigación y que seguramente facilitará la comprensión del enfoque de estudio:

Uno.- Fundamentación básica del programa

Dos.- Diseño del Bosquejo de un programa

Tres.- Establecimiento de un programa

Uno.- Fundamentación básica del programa. Con estos conceptos lo que se pretende decir, es que se buscará o investigará cual es la Fundamentación elemental en términos científicos, tecnológicos, normativos y educativos que sustenten y justifiquen el diseño del bosquejo de un programa modelo de cómputo, tomando como marco referencial las que se utilizan generalmente para la elaboración de un programa educativo.

Dos.- Diseño del bosquejo de un programa .- Estos conceptos precisan la idea de elaborar con elementos mínimos aceptables lo que constituirá la estructura y metodología del contenido educativo de un programa modelo que sea congruente con las condiciones y necesidades actuales del alumnado de la secundaria particular.

Tres.- Establecimiento de un programa modelo.- Con esta idea conceptual se trata de definir las acciones operativas sujetas a pruebas en la práctica docente con la intencionalidad de que cubra una necesidad educativa y demuestre en consecuencia la efectividad de un programa modelo alternativo.

1.5.2.- Elección del enfoque teórico

No obstante la tesis oficial que pretende justificar que la actividad educativa tecnológica, cualquiera de ellas que decida cursar el alumno, no tiene un programa específico que norme la actividad, argumentando que es lo más conveniente que este abierta la actividad a las posibilidades o condiciones propias de cada escuela y no que esté sujeta a una norma rígida de un programa de estudio, lo que propiciará que se realice la actividad tecnológica con mayor logro.

Lo cierto es que en la experiencia cotidiana para el caso concreto que nos ocupa, específicamente de la actividad tecnológica de la computación que se imparte en la secundaria particular mencionada, demuestra lo contrario la realidad, como se ha comentado en apartados anteriores.

De ahí el interés que se tiene de elegir y apoyarse en una teoría que aporte los elementos teóricos que sirvan al análisis objetivo del problema de estudio. Es por ello

que se considera a la Teoría del Currículum la más adecuada a los propósitos de éste proyecto.

Las primeras preguntas que surgen cuando se trata de esta teoría son: ¿Qué significa el concepto de currículum?, ¿Cuál es la definición más aceptable en esta época de este concepto?, ¿Qué se debe entonces entender y aceptar esencialmente de la definición de éste concepto?

Preguntas que sólo se pueden responder por la revisión y comparación de esta teoría con la práctica concreta. La realidad es que existen tantas definiciones como teorías hay de este concepto.

Una de estas definiciones más aceptable y congruente con este estudio, es la del teórico Lawrence Stenhouse, el currículum dice: “es un intento de comunicar los principios esenciales de una propuesta educativa de tal forma que quede abierta al escrutinio crítico y pueda ser traducida efectivamente a la práctica.”(1)

Aspecto interesante que hay que observar en cuanto al intento de los teóricos para definir este concepto, es que las definiciones se enfocan a dos dimensiones una más amplia que otra; hacia los alumnos y la otra abarca a la escuela, como por ejemplo; los enfoques de los siguientes autores: Johnson (1967) lo define como “una serie estructurada de resultados buscados en el aprendizaje”; Kearney y Cook

(1) UPN. Antología Básica Análisis Curricular 1994 p. 13.México

(1969) lo describen como “todas las experiencias que el estudiante lleva a cabo bajo la tutela de la escuela”.

Otros autores como Cood (1984) pretende definir este concepto abarcando todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, o como Johnson (1968) que trata de incluir la noción de curriculum oculto y Ormell (1979); mientras otros prefieren limitar sus definiciones al curriculum “oficial” de la escuela.

Una última definición que se comenta aquí y que se considera de las más completas, porque se abarcan diferentes aspectos permitiendo una comprensión más amplia del significado del concepto de curriculum es el de Harold T. Johnson (1968/1982) que dice:

El currículum es: 1) el conjunto de experiencias educacionales que un grupo social estructura para sus hijos. Este proyecto sólo abarca: 2) el contenido de las materias y 3) las experiencias que no solo proporcionan conocimientos y técnicas de estudios, sino que además posibilita la orientación de los niños mediante una serie de actividades patrocinadas por la escuela con el fin de promover los objetivos educacionales. Estos últimos intentan 4) desarrollar la comprensión de las funciones sociales y las necesidades individuales de tipo escolar-emocional-físico, y de las necesidades sociales en una sociedad democrática, es decir, tienden a lograr la formación de la juventud según los modos de pensamiento y la acción grupales, conforme lo sugieren los valores que emergen en la planificación cooperativa.

Finalmente, 5) la esencia del currículum son dos entidades separadas aunque interrelacionadas: en primer lugar, el registro escrito del consenso grupal acerca de los métodos materiales, alcances y desarrollo del proceso educativo: y en segundo lugar, subjetividades del maestro y del niño, aparecen como las sumas de las experiencias y orientaciones de la noción que cada uno ha interpretado para sí, como resultado de su vida interactiva y su aprendizaje conjunto en la escuela". (1)

La importancia de partir con esta teoría de la definición de este concepto, radica en que precisa el enfoque correcto que se le da en un momento histórico determinado; el problema estriba por lo contrario, de que por correcta que sea la definición, siempre es una apreciación personal del teórico que lo define como objeto de estudio. Sin embargo, es conveniente partir como se dijo, de una definición del concepto del currículum para ubicarse teóricamente en la comprensión del problema. Por consiguiente, comprender el significado del término currículum, requiere de un análisis, sin limitar la consideración de los fundamentos de su existencia. Para dicho análisis es preciso examinar sus principios tales como las experiencias que el alumno realiza en la escuela, los valores, las tradiciones, las costumbres, los móviles y todos los conocimientos relacionados con la acción educativa y que finalmente serviría de base para comprender asimismo, la experiencia de la práctica docente propia.

(1) Rosado, Encarnación. Tesis, "Elaboración y Tecnificación del Programa Estadística II para el 4° semestre de la carrera de Licenciado en la Administración de Empresas de la Universidad Autónoma del Carmen. 1997. Cuernavaca Morelos.

No obstante con todo este soporte teórico que proporciona la teoría del currículum al momento de análisis del objeto de estudio y plantear una alternativa de solución curricular para un caso concreto, se presentan dificultades para adecuar el planteamiento a las necesidades reales que se pretenden cubrir y mejorar del conjunto de experiencias cotidianas de aprendizaje del educando.

Ahora bien, actualmente es más preciso y amplio lo que se entiende por currículum. Esto tiene una gran importancia técnica porque propicia mayor oportunidad de aplicación de las propuestas del currículum a la práctica concreta del proceso educativo.

Por ello dentro del currículum educativo nacional, específicamente para la enseñanza obligatoria se definen los principios educativos en los que hay un acuerdo nacional que rige la normatividad de este nivel de enseñanza. Dejando en claro "que un currículum marco nacional no es una propuesta de programación, sino un instrumento que facilita y sirve de base a la programación" (1)

Con esta idea fundamental del currículum se inicia pues, la descripción de los elementos básicos que conforman y sustentan el diseño del currículum nacional que cabe señalar, es la estructura de la cual se deriva toda programación de las actividades educativas escolares del nivel educativo obligatorio.

(1) Coll Salvador, Cesar. " Un Modelo de Currículum para la Enseñanza Obligatoria". Ant. Básica Análisis Curricular UPN. P 97.

Hay que considerar además que el currículum busca cumplir el propósito fundamental de la educación de formar individuos aptos para enfrentar con éxito los problemas que les presenta su entorno social y cultural.

En este sentido, la educación formal entendida como un proceso deliberado y sistemático que tiene definido un propósito fundamental, como el arriba mencionado, para la formación de los individuos de una sociedad, este gran propósito se concreta y se expresa, cuando se define el modelo del currículum nacional con base a principios establecidos en su conformación como por ejemplo:

Es un principio que la educación sirva para transmitir de generación en generación la experiencia acumulada histórica y culturalmente por la sociedad y promueva el desarrollo y transformación de los miembros y de la misma sociedad.

Se establece como principio que la educación sirva para promover el crecimiento personal de aquellos rasgos del carácter que no adquiere o pueda adquirir por sí sólo el individuo y que son favorables para el mismo y para la sociedad a la cual pertenece.

También se contempla en el diseño del currículum el principio de que este sirva como proyecto educativo, porque la primera función del currículum su razón de ser, es la de explicitar el proyecto educativo, las intenciones educativas y el plan de acción. A fin de que oriente las actividades educativas escolares,

precisando las intenciones que están en su estructura y proporcionando un plan para realizarla, así como de servir como instrumento para la práctica pedagógica del maestro de los aspectos sobre qué, cuándo y cómo enseñar y evaluar.

Otro principio que se aplica en el diseño curricular es que debe ser un proyecto abierto a las modificaciones y correcciones que surgen de su aplicación y desarrollo. Su estructura también debe ser suficientemente flexible para integrar los cambios necesarios que enriquezca su contenido.

Así mismo se debe entender como un principio de información, a las fuentes básicas de información científica que se utilizan y que nutren el diseño del currículum, como son : la sociología, antropología, psicología, epistemología y pedagogía y que explica el valor científico de la propuesta educativa del currículo.

Es un criterio o principio establecido en el diseño del currículum que su estructura sea abierta como ya se dijo, sin embargo hay que observar la importancia que tiene, en el sentido que permite a los profesores autonomía relativa en el proceso de adaptación del currículum a las condiciones particulares del ámbito escolar y a las características completas de los alumnos.

Esta virtud flexible del currículum lo constituye como un instrumento fundamental de programación en la cual se apoyan los profesores para diseñar

sus propios programas de actividades educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, una característica principal que debe reflejar el currículum en la actualidad, según Cesar Coll, es la concepción constructivista del aprendizaje escolar, pues es la idea fundamental que los alumnos construyan sus propios significados del mundo físico y social que los rodea, a partir de los conocimientos propios construidos.

De igual manera, el diseño curricular debe contemplar un enfoque constructivista con relación a lo que es la intervención pedagógica; es decir el trabajo de la enseñanza debe ser conforme lo induce la estructura curricular que es esencialmente con un enfoque constructivista, pues es una concepción teórica pedagógica que propicia condiciones favorables para que los alumnos construyan, como ya se mencionó, sus propios conocimientos y significados por sí solos, capacitándolos para enfrentar y transformar satisfactoriamente la realidad.

El diseño curricular debe propiciar las intenciones educativas, así como el tipo y grado de aprendizaje que deben alcanzar los alumnos conforme al nivel educativo que corresponda y a determinados contenidos y todo esto es considerado como un principio de acción.

Esto es de suma importancia porque los conocimientos, habilidades, actitudes, procedimientos, principios, normas y valores que los alumnos adquieren de los contenidos curriculares son la base definida de aspectos que deben aprender para enfrentar y mejorar sus condiciones de vida.

La teoría del currículum plantea que sobre una base metodológica se estructuran los contenidos escolares del currículum que tiene como punto de partida las intenciones educativas implícitas en el mismo. Por lo tanto en un proceso lógico se van desarrollando los contenidos escolares hasta alcanzar los propósitos educativos por el método práctico que consiste en ir de lo simple a lo general y de lo complejo a lo detallado. En síntesis sirve como principio de elaboración de los contenidos del currículum y al mismo tiempo plantea el proceso de aprendizaje de los alumnos.

El hecho mismo de diseñar el currículum, significa un ejemplo de principio rector metodológico para el proceso de intervención pedagógica que se quiera aplicar, porque implica tomar el mismo criterio de que las actividades educativas que realicen los profesores sean conforme a un plan de acción, pues toda actividad educativa que se diseñe de igual modo con base a los mismos principios constructivistas para el proceso de enseñanza aprendizaje deben responder a las expectativas de los alumnos de forma programada.

En resumen, este conjunto de principios y criterios sustentan el diseño del currículum según la teoría constructivista, pues orienta la programación de las actividades educativas escolares en cada uno de los niveles de educación y guía el trabajo de los profesores. En virtud de que se utilizan los mismos criterios metodológicos y pedagógicos constructivistas del currículum para definir y desarrollar los contenidos de un programa educativo específico.

En consecuencia el diseño curricular y sus fundamentos teóricos deja claro que (como la teoría constructivista del aprendizaje) el trabajo pedagógico es esencialmente ayudar a crear las condiciones favorables para que los alumnos conforme a sus propias características y necesidades reciban la enseñanza adecuada con el método propicio para que el aprendizaje sea significativo.

Finalmente en el diseño curricular, la evaluación se contempla como un principio definido, por cuanto trata de realizar una evaluación integral del proceso educativo en sus fases que lo constituyen : inicial, formativa y sumativa; interrelacionadas para retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la información que se obtiene de estas tres fases. Con este enfoque, el fin último de esta estrategia de evaluación, no solo es alcanzar los propósitos y metas del proceso educativo, sino que además la intención es mejorarla en lo posible.(1)

(1) Wheeler, D.K. El Desarrollo del Currículum Escolar. 1976. Ed. Santillana. P.57.

Por todo lo antes mencionado, concluimos que el currículo es la base y principio fundamental de toda programación educativa. De tal manera que independientemente de su naturaleza normativa y reguladora del proceso de enseñanza aprendizaje, el currículo significa además para el profesor el instrumento formal por excelencia que le permite como enseñante de contenidos y responsable directo de la educación de los alumnos seleccionar, proponer o aplicar, etc.; (apoyado en su propia experiencia) los contenidos convenientes a través de su capacidad de diseñar o elaborar el programa del curso. Considerando desde luego su relativa autonomía que deja el currículo formal y tomando en cuenta los dos principales factores que determinan las circunstancias reales en donde y a quienes se aplicará el criterio propio de programación, las cuales son : las condiciones particulares del plantel escolar y a las necesidades de aprendizaje actual del nivel educativo que corresponde a los alumnos.

Por lo antes analizado y con respecto a las definiciones del concepto currículum se puede decir que se han planteado históricamente cinco principales enfoques del concepto mencionado que se define y diferencia por la interpretación que cada uno de estos enfoques le dan a la problemática educativa. Por lo tanto se distinguen por el aspecto que tratan fundamentalmente :

- 1.- El currículo, como los contenidos de la enseñanza
- 2.- El currículo como plan o guía de la actividad escolar
- 3.- El currículo entendido como experiencia

4.- El currículo como sistema

5.- El currículo como disciplina

En definitiva la teoría curricular se entiende fundamentalmente como la disciplina científica que se enfoca al estudio de los problemas de la enseñanza y el aprendizaje.

De igual manera es importante considerar como un fundamento teórico de la mayor importancia para la elaboración del currículum, los dos aspectos esenciales que determinan los temas y métodos que contendrán su estructura curricular : la naturaleza humana y el proceso de aprendizaje o sea ¿ cómo es la naturaleza de aprendizaje del hombre ? . En palabras más concretas hay que tener un conocimiento previo sobre los estudiantes y el aprendizaje para el diseño del currículum.

Del planteamiento anterior se puede derivar con base a los dos aspectos mencionados que a partir de ellos se toman las decisiones para el diseño del currículum. Luego, entonces se concluye que : el currículum es esencialmente un plan para el aprendizaje.(1)

Por ello, se puede resumir que planificar un currículum es el resultado de decisiones que afectan a tres asuntos diferentes :

(1) Taba, Hilda. Elaboración del Currículo. 1974. Ed. Troquel. P.110

1.-) Selección y ordenamiento del contenido

2.-) Elección de las experiencias de aprendizaje por medio de las cuales va a ser manejado este contenido y que servirán para alcanzar objetivos que no puedan ser logrados mediante el contenido sólo.

3.-) Planes para lograr las condiciones óptimas para el aprendizaje.

Entonces se concluye que : las decisiones adecuadas para el diseño del currículum, no pueden ser adoptadas sin tener un gran conocimiento sobre los estudiantes y el aprendizaje.

1.6. Interpretación de resultados

Los conocimientos elementales de la computación que exige el desarrollo económico-social del país a los individuos, son en la actualidad tan necesarios que la demanda educativa por estos conocimientos, a rebasado las expectativas de la Secretaría de Educación Pública, pues mantiene la postura incongruente con la realidad socio-educativa, de no contemplar los conocimientos técnicos de la computación en un programa básico y específico de contenidos precisos que requieren aprender los estudiantes del nivel de educación secundaria.

Lo que a dado como resultado que estos conocimientos se reciban en dicho nivel de educación sin un aprovechamiento real efectivo, por lo mismo de no contar con un programa oficial, generando en los alumnos desalientos por la poca utilidad práctica que se logra al final del curso.

Problema que planteó la necesidad de investigar ¿cuál es la fundamentación básica, científica, tecnológica, normativa y educativa que justificaría diseñar y esblecer el bosquejo de un programa modelo de cómputo para el primer grado de secundaria?.

Consecuente con la intencionalidad del proyecto de intervención pedagógica, se realizó una investigación a los sujetos interesados, principalmente se tomó la

opinión de los alumnos afectados por la problemática, con preguntas que aportaron información valiosa que se requiere para evaluar la viabilidad del proyecto de innovación.

Generalmente los alumnos del primer grado de secundaria no alcanzan a comprender en la totalidad la importancia significativa que los conocimientos de computación estén estructurados en un programa que oriente adecuadamente la actividad tecnológica de la computación hacia objetivos prácticos aplicables. Sin embargo, se pudo apreciar que los alumnos por sentido común prefieren que los maestros les presenten ordenados los temas que les van a enseñar, como se constata en la presente gráfica 1. Por cuanto el 100% de estos respondieron que sí es importante ésta cuestión

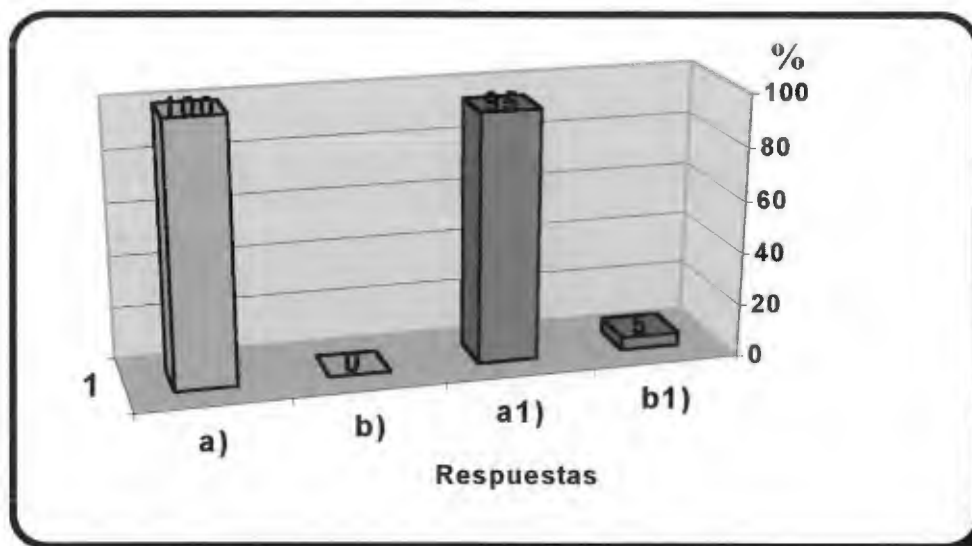
De igual manera se observa la importancia que tiene para los alumnos el hecho de que al inicio del curso de computación les presenten los temas de estudio, pues se les facilitaría el aprendizaje según las respuestas que dan el 95% de los mismos. En donde la experiencia que han tenido de los cursos anteriores de la actividad tecnológica de la computación comparada con otras materias les ha permitido observar que cuando los maestros de otras asignaturas les han explicado en que consistirán los temas de estudio, les facilita la comprensión del desarrollo secuencial del curso que se proponen asimilar.

GRÁFICA 1

1.-¿Crees importante que los maestros te presenten ordenados los temas que te van a enseñar?

a) Si

b) No



2.-¿Cómo crees que aprenderías más fácilmente los estudios?

a1) Si te presentan al inicio del curso
Los temas que tendrás que estudiar

b1) Si no te presentan los temas
que tendrás que estudiar

Aun cuando los alumnos tienen poco criterio para definir objetivamente como se deben determinar los conocimientos educativos que se les han de enseñar en la escuela, no obstante intuyen que es conveniente que sean determinados los conocimientos con base en los avances científicos y tecnológicos, según se puede observar porque el 70% señaló la opción a y el 30% la opción b que indica que los

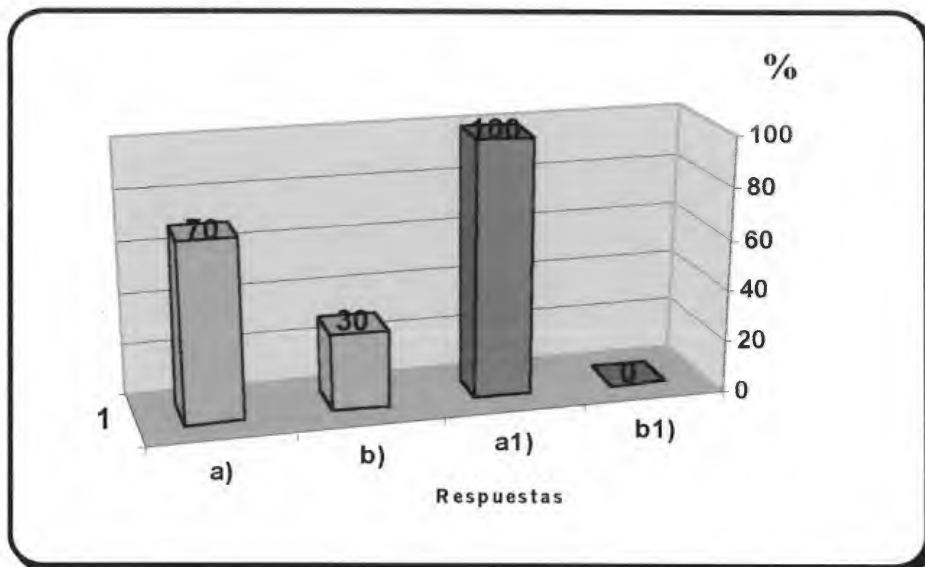
conocimientos educativos sean determinados con base solamente en las experiencias de los profesores,. Según gráfica 2

GRÁFICA 2

3.- Los conocimientos que te enseñan en la escuela deben estar :

a) Con base a los avances científicos y tecnológicos

b) Con base solamente en las experiencias de tus profesores



4.-¿Crees tú que los conocimientos que te enseñan en la escuela?

a1) Si deben estar contenidos en un programa de estudio escrito

b1) No deben estar contenidos en un programa de estudio escrito

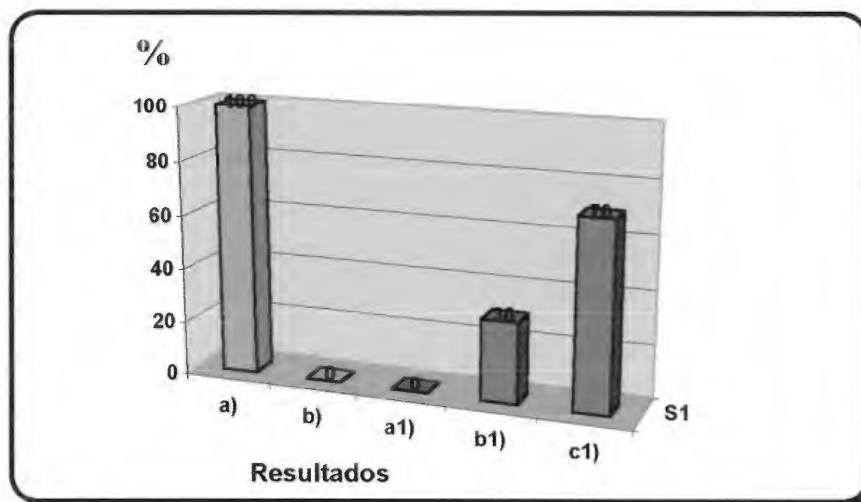
Simultáneamente es interesante observar la respuesta contundente que dan los alumnos al afirmar el 100% de ellos que los conocimientos que les enseñen en la escuela deben estar contenidos en un programa de estudio escrito, lo que significa la importancia que representa para ellos de que esto sea así.

GRÁFICA 3

5.- ¿Te gustaría te explicaran la importancia que tiene para ti que los conocimientos que te enseñen todos los maestros se basen en un programa de estudio?

a) Si

b) No



6.- ¿Qué tan importante son para ti los conocimientos de computación?

a1) Poco importante

b1) Importante

c1) Muy importante

Un hecho importante que se quería conocer de los alumnos para medir el interés que tendrían de que les explicaran la importancia que tiene para ellos que los conocimientos que les enseñen todos los maestros sean con base a un programa de estudio tuvo una respuesta positiva en un 100% por parte de ellos. Lo que significa que sería sin duda fortalecer sus criterios valorativos de los programas de estudio por el interés que muestran en la gráfica. (Gráfica 3)

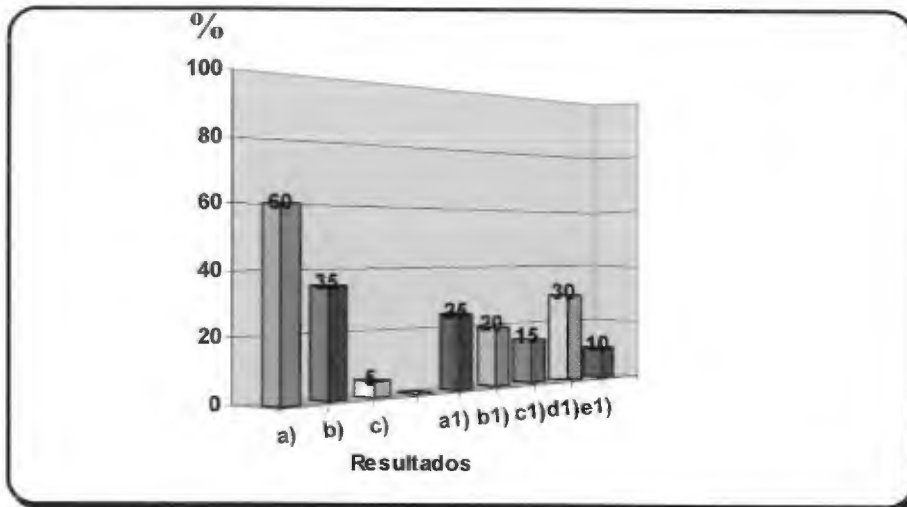
En este mismo sentido se les preguntó qué tan importante era para ellos el conocimiento de computación, aspecto al que respondió la mayoría representado en un 70% que sí era *muy importante* y un 30% lo consideraban *importante*. Datos que reflejan en sí el grado de valoración que dan a este tipo de conocimientos.

Por otra parte, con la intención de medir el interés que tienen los alumnos por los conocimientos de computación se hizo la pregunta comparativa del grado de importancia de estos con otros conocimientos de asignaturas, a lo que respondieron el 60% que los conocimientos de computación son igual de importantes que todas las asignaturas y el 35% dijo que solo de algunas asignatura y 5% de ninguna. Una pregunta que resulta por demás importante, es la que pretende medir porcentualmente en cuanto estiman los alumnos, el aprovechamiento que adquirieren de los conocimientos de computación y sus respuestas muestran en general una dispersión porcentual, es decir varía ampliamente la percepción del aprovechamiento, según se observa en la gráfica 4.

GRÁFICA 4

7.- Los conocimientos de computación tienen la misma importancia que:

- a) Todas las asignaturas b) Algunas asignaturas c) Ninguna Asignatura



8.- ¿ Actualmente qué porcentaje consideras haber aprendido de computación ?

- a1) 0 % b1) 25 % c1) 50 % d1) 75 % e1) 100 %

En esta investigación de campo era necesario conocer el interés de los alumnos por los conocimientos de computación y medir si este es amplio o reducido, por ello se planteó la siguiente pregunta ¿qué tanto te gustaría estudiar

computación? A la que la mayoría (95%) respondió que **mucho** y solo el 5% dijo que poco.

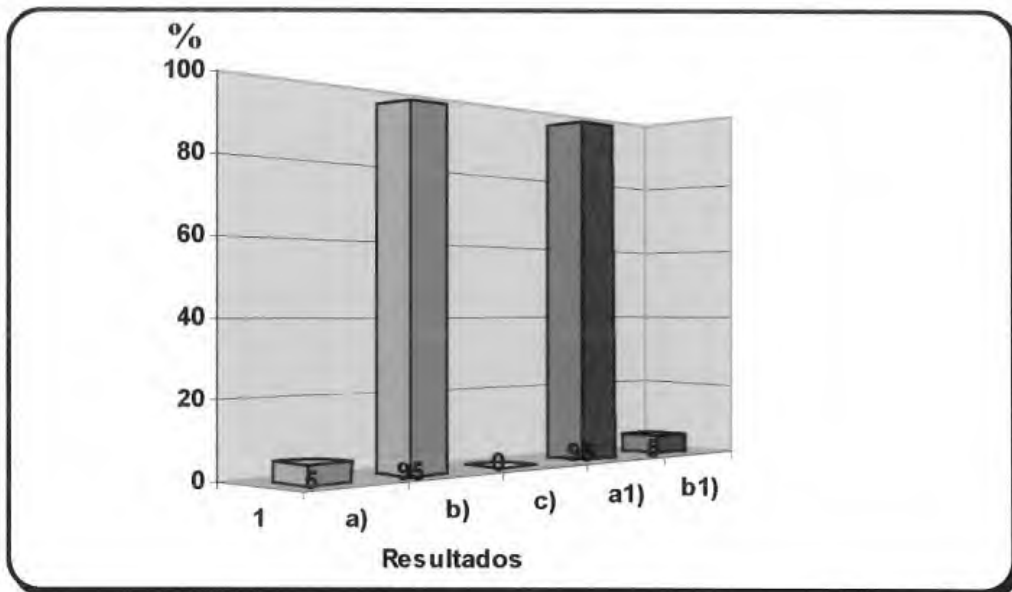
GRÁFICA 5

9.- ¿Qué tanto te gustaría estudiar computación?

a) Poco

b) Mucho

c) Nada



10.- ¿Te gustaría que te explicaran cuál es la ventaja de aprender computación con un programa de estudio y la desventaja de no contar con un programa de estudio?

a1) Si

b1) No

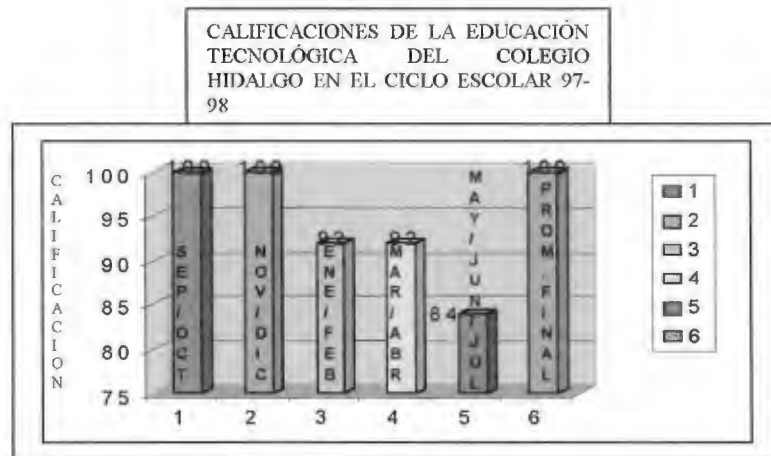
Los alumnos que ingresan al primer grado de secundaria se les deben proporcionar la información adecuada que les ayuden a ampliar sus criterios

personales para que tomen sus propias decisiones. Por ello, se planteó la siguiente pregunta ¿te gustaría que te explicaran cuál es la ventaja de aprender computación con un programa de estudio y la desventaja de no contar con un programa de estudio?. La intencionalidad con esta pregunta, es no dar por hecho que los alumnos entienden esta diferencia, sino más bien ponderar la posibilidad del interés que tendrían por este tipo de explicaciones y la respuesta fue que el 95% contestó que sí les expliquen concretamente sobre como aprender computación con un programa.

Considerando valiosa la opinión de los maestros del colectivo escolar se realizó de forma directa una entrevista a aquellos maestros que se consideraban tenían experiencia o se relacionaban con la actividad de computación, los cuales la mayoría coincidían afirmativamente a la pregunta que les formuló de la siguiente manera : ¿ qué tan importante considera que los conocimientos del curso de computación estén estructurados en un programa ?, por lo que el 85% dijo que sí es importante y un 15% contestó que no era tan importante. Con este mismo método se pudo ponderar el punto de vista de los directivos del Colegio Hidalgo a la pregunta más importante que se estimó se les debería plantear : ¿considera que es importante el curso de computación cuente con un programa ?, a la cual respondieron los responsables de la Dirección que no solamente era importante sino imprescindible dado los últimos resultados de los cursos anteriores que no convencían satisfactoriamente a los padres de familia que habían mostrado inquietud al respecto por los comentarios desfavorables de sus propios hijos.

Por último, las condiciones educativas de la actualidad dificultan el desarrollo y por lo mismo el aprovechamiento de la educación tecnológica básica de la computación. Sin embargo, es interesante observar el encubrimiento de esta realidad, no como un acto premeditado, sino más bien como la forma cómoda de cumplir con la formalidad de acreditar el aprovechamiento incierto de los alumnos como se muestra en las evaluaciones formales que se realizaron en los meses del ciclo escolar inmediato anterior que se observa en la gráfica 6.

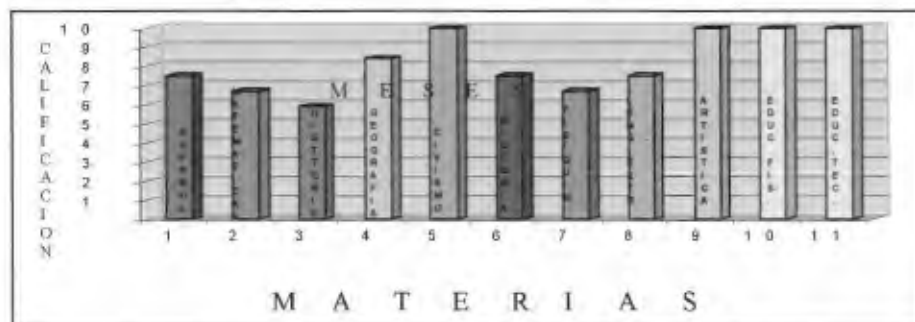
GRÁFICA 6



Nótese en la presenta gráfica 7, del periodo escolar anterior los resultados de aprovechamiento elevados de los alumnos para la actividad tecnológica.

GRÁFICA 7

SECUNDARIA PARTICULAR
COLEGIO HIDALGO
GRÁFICA DE APROBACIÓN
CICLO ESCOLAR 1997-1998



En síntesis, la educación como parte medular de la vida nacional de México, es el indicador macrosocial más significativo que explica en mucho las condiciones de desarrollo social y personal a que ha conducido a la mayoría de los mexicanos en la actualidad. En otras palabras, el sistema educativo mexicano es el instrumento utilizado por el Estado y como responsable de la situación educativa es quien decide el destino de la educación del país.

Por ello, las políticas educativas que se han instrumentado a través del desarrollo histórico de México, han sido objeto de cuestionamientos porque no han llenado las aspiraciones reales de los mexicanos, pues no se han traducido en el bienestar económico y social esperado por la mayoría de los sectores de la sociedad.

De esta manera, es explicable el hecho observado en el diagnóstico de este estudio sobre las políticas educativas instrumentadas cada sexenio gubernamental que han prometido elevar la calidad de vida a través de una mayor calidad educativa. La realidad es que han dejado estas políticas amplios sectores educativos desatendidos que diseñadas en sentido vertical, de arriba hacia abajo, desconocen en profundidad las situaciones reales de estos sectores en francas incongruencias.

En este contexto, el problema planteado no se puede explicar sin relación con la realidad educativa nacional pues es producto de ella en gran parte como se ha señalado en el diagnóstico. Problema que se manifiesta en la realidad concreta en la práctica docente por los siguientes aspectos :

- La Secretaría de Educación Pública no tiene contemplado en la actualidad en el Plan y Programa de Estudio de Secundaria para la actividad tecnológica (como clasifica a los conocimientos de computación que se pueden enseñar en secundaria) de computación, un programa o currículum específico de este tipo de conocimiento tecnológico. Dejando abierta la enseñanza de esta actividad a las condiciones y recursos propios de cada institución escolar.
- El Colegio Hidalgo como institución escolar de educación secundaria particular, no tiene posiblemente por lo mismo de no contar con un programa oficial, un programa que oriente el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de la computación. Permitiendo que el trabajo docente de esta actividad se lleve a cabo sin una orientación educativa fundamentada. Por lo contrario solo se deja el desarrollo de esta actividad al criterio personal, recursos y capacidad del profesor.

En consecuencia al no contar con un programa específico no hay contenidos de estudio, ni metodología definida de actividad que lleven a objetivos de aprendizaje. Dificultando la interacción de maestro-alumnos que se manifiesta entre otras cosas por el desaliento de ambos sujetos del proceso y finalmente sin resultados de aplicación práctica significativa para los alumnos.

2. ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN

2.1. Propósitos

En concreto se planteó el problema como la limitante esencial del proceso educativo de la computación, al hecho de no contar con un programa específico para la actividad tecnológica fundamentado teórica y prácticamente para diseñar el bosquejo de un programa modelo de computación del nivel de enseñanza secundaria. Es por ello, que el interés fue investigar ¿cuál es la fundamentación básica, científica, tecnológica, normativa y educativa que justificaría diseñar y establecer el bosquejo de un programa modelo de cómputo para el primer año de secundaria?

Ante esta realidad cotidiana del curso de computación en el primer año de secundaria, se ha pensado con base en el diagnóstico en una alternativa que dé solución congruente al problema planteado con una estrategia lo más viable posible mediante acciones acertadas que involucren y motiven la cooperación y participación de alumnos, padres de familia, autoridades y profesores del colegio.

Por ello, para la consecución de los propósitos y metas de la alternativa se consideró imprescindible observar la naturaleza del problema. Asimismo éstos se definen en función del procedimiento lógico que se pretenda seguir con el desarrollo de la alternativa. Propósitos que servirán para orientar las acciones estratégicas que llevarán a estos fines. En este sentido se definen de la siguiente manera:

1.- Diseñar una prueba piloto del bosquejo del programa modelo para la actividad tecnológica de la computación del primer año de secundaria.

Meta 1.- Fundamentar el Bosquejo de el programa modelo de computación.

Meta 2.- Aplicar el bosquejo del programa modelo de computación

2.- Mejorar los conocimientos prácticos de los alumnos.

Meta 1 .- Elevar la calidad del aprendizaje de los alumnos.

Meta 2.- Evaluar objetivamente los conocimientos obtenidos para retroalimentar el aprendizaje.

3.- Mejorar la calidad de la enseñanza

Meta 1.- Eficientizar el trabajo docente

Meta 2.- Orientar adecuadamente las actividades escolares

2.2. Fundamentación teórica y práctica de la alternativa de innovación.

Plantear una alternativa de solución a un problema educativo requiere seriedad de la revisión y análisis de las teorías que sustentan el diseño de la misma. Los planteamientos teóricos facilitan la visión comprensiva de un problema y su posible solución. Por ello no es suficiente los conocimientos que se obtienen de la experiencia cotidiana personal si se requiere de un tratamiento objetivo de la realidad educativa.

En este sentido los teóricos de la Teoría del Currículum como : Lawrence Stenhouse, Johnson, Kearney, Cook, Cood y Ormell contemplan con mayor profundidad y rigor científico la importancia del currículum en el proceso educativo. De ahí el valor teórico que tienen en el tratamiento de problemas específicos de contenidos escolares o currículums de la educación formal y básica.

Se ha señalado en el diagnóstico de este proyecto al problema de estudio como la necesidad de contar con un instrumento didáctico para el desarrollo de la actividad tecnológica educativa de la computación en el primer grado de secundaria. Es por ello que el diseño y aplicación de la alternativa de solución a este problema se ha orientado a fundamentar con elementos básicos el bosquejo de un programa de los contenidos mínimos necesarios de aprendizaje.

El elemento teórico y práctico central de debate que justificaría la exposición de la fundamentación teórica y práctica del problema se puede plantear con la siguiente interrogante ¿cuál es la importancia fundamental el currículum en el proceso enseñanza aprendizaje y específicamente en la actividad de educación tecnológica de la computación en secundaria ?

Se entiende que uno de los propósitos esenciales del currículum es establecer un orden al proceso educativo de enseñanza aprendizaje. Orden que se extiende a todas las actividades que se desarrollan dentro del aula y que principalmente se aplica esta virtud a los contenidos escolares. Cuando este orden no existe es muy difícil controlar y orientar la actividad educativa hacia resultados de aprendizajes satisfactorios. Para medir la importancia de la organización que implica apoyarse en un currículum basta señalar que “ La forma en que se organiza el trabajo afecta el grado de contacto de cada niño con el maestro, las oportunidades y recursos disponibles y el aprendizaje que tiene lugar tanto de forma consciente por parte del maestro como a modo de currículum oculto, con sus propios valores y presuposiciones” (1).

En realidad un currículum tiene diversas ventajas que se pueden aprovechar con el proceso educativo, ventajas que no es posible obtener cuando se carece de este importante elemento del proceso.

(1) UPN.Antología Complementaria. Análisis Curricular. P.32.México.1995.

Por ello, el currículum ayuda a seleccionar contenidos y objetivos; proporcionar criterios para establecer secuencias de aprendizaje; y contribuye a tomar decisiones sobre la manera de enseñar y evaluar, que se puede concretar con un programa de estudio específico en donde se establecen los tiempos y las formas del manejo de los recursos didácticos.

Los tres enfoques principales y más representativos de las teorías psicológicas del aprendizaje son :

- 1.- La teoría psicológica conductista de Skinner
- 2.- La teoría de la psicología del campo-Gestalt
- 3.- La teoría psicológica constructivista de Piaget y Coll

Skinner.- Éste considera que el objeto de la psicología es predecir y controlar la conducta de los organismos individuales, e insiste en que la psicología se limita al estudio de la conducta observable; sus únicos datos son los que se adquieren por la observación. En este sentido define el aprendizaje como un cambio en la probabilidad de una respuesta, cambio que se produce por un condicionamiento operante.

La teoría psicológica del campo o de la Gestalt.- Supone que los procesos cognoscitivos (comprensión, inteligencia y organización) son características fundamentales de la reacción humana, presentes hasta en la percepción más simple del medio ambiente.

3.- Pensamiento operacional (de 7 a 11 años)

4.- Operaciones formales (de 11 a 15 años)

Cesar Coll.- Éste autor considera que con la teoría constructivista del aprendizaje, el concepto principal de esta teoría es el aprendizaje significativo. Para este autor y sus seguidores definen este concepto como lo opuesto al aprendizaje repetitivo o memorístico. Es decir para ellos la significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender, el nuevo contenido y lo que ya se sabe, lo que se encuentra en la estructura cognitiva de la persona que aprende, sus conocimientos previos o sea aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje.

A manera de síntesis, se puede decir que todas las propuestas curriculares sin excepción, en la medida en que se transmiten proyectos educativos, participan de una manera de entender el aprendizaje, y en consecuencia de una forma correcta de concebir la enseñanza.

Conforme a los teóricos de la psicología del aprendizaje, en el currículo los contenidos y procedimientos metodológicos que lo constituyen, éstos se concretizan en el proceso de enseñanza aprendizaje de tal forma que tienen una función significativa esencial. Porque “los contenidos son aquello sobre lo que versa la enseñanza, el eje alrededor del cual se organiza la acción didáctica. Aprender

contenidos no debe ser asimilado simplemente al hecho de acumular información. Cuando el aprendizaje de los contenidos tiene lugar de forma significativa, lo que posibilita es la autonomía del alumno para afrontar nuevas situaciones, para identificar problemas, para sugerir soluciones" (1). Virtudes que no es posible contribuir a desarrollar en los alumnos de la actividad educativa tecnológica de secundaria, porque no se dan las condiciones académicas apropiadas para ello.

En este sentido es lógico que el proceso de enseñanza aprendizaje que se da cotidianamente en el aula por la actividad tecnológica de la computación, se vive una realidad lejos de lo que se supone puede propiciar una actividad o asignatura que se desarrolla con base a un programa objetivo.

Obviamente, se puede atribuir que se de esta situación señalada en los párrafos anteriores, a una diversidad de factores externos e internos del colegio; sin embargo, de lo que aquí se trata es de observar las condiciones propias del plantel y en función de estas diseñar un bosquejo de un programa modelo de computación que contribuya; si no a solucionar el problema, sí a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, porque se requiere mejorar otros aspectos y condiciones en el aula y en general del colegio para elevar la calidad educativa, específicamente de la actividad tecnológica de la computación pero que requeriría de mayores recursos.

(1) UPN. Antología Complementaria. Desarrollo y Proceso de Construcción del Conocimiento. P.123.México.1995.

Sin embargo, no es suficiente con diseñar un programa educativo, sino también de definir el procedimiento metodológico que se va a emplear para garantizar que se alcancen los objetivos y el dominio de los contenidos. En este sentido, se deben contemplar estos dos aspectos importantes en la alternativa, en la elaboración secuencial de las actividades de aprendizaje y que determinarían la actuación del trabajo docente por el desarrollo de las mismas acciones, entendidas en una jerarquía de aprendizajes.

Fundamentar ampliamente la elaboración de un programa de estudio educativo es un proceso amplio y complejo, sin embargo es posible establecer los principios fundamentales que sirvan de base para su elaboración apoyados por supuesto en la experiencia personal. Por ello es conveniente delimitar la fundamentación prioritariamente en dos disciplinas científicas como son: la psicología y la psicopedagogía.

Hay que aclarar que actualmente no existe una teoría psicológica educativa que permita explicar ni mucho menos solucionar los problemas generales de la educación y particulares por la complejidad y multiplicidad de aspectos y elementos que se interrelacionan en cada uno de ellos. Por consecuencia existe la necesidad de apoyarse en distintas disciplinas o enfoques teóricos que permitan una comprensión que se aproxime más a la realidad con la aportación de sus distintos elementos pero que no son concepciones fáciles de integrar y que sin embargo contribuyen significativamente para desarrollar la conformación de una alternativa.

Las teorías por composición propia tienen puntos encontrados sobre un problema y presentan en ocasiones discrepancias fundamentales sobre aspectos que se observan diferentes por sus particulares puntos de vista, no obstante la convergencia de un conjunto de principios comunes propician planteamientos valiosos que convergen finalmente a un acuerdo inherente entre ellas. En ello radica el valor de retomar los diferentes planteamientos teóricos que sirven como base fundamental de los propósitos propuestos en este importante labor de diseñar el bosquejo de un programa de estudio de computación para el primer grado de secundaria.

De manera sintetizada se pretende aquí cubrir las necesidades teóricas elementales para la configuración de un currículum básico a fin de que proporcione de forma precisa la dirección de las acciones educativas en congruencia con las necesidades propias del nivel educativo y de las condiciones actuales del desarrollo personal de los alumnos y sus expectativas futuras de estudio.

Ahora bien, hay que tomar en cuenta en la elaboración del programa de computación que la esencia y valor fundamental de él, radicará en la medida que asegure la realización de aprendizajes significativos, para lograr esto es necesario cumplir dos condiciones imprescindibles:

1.- Que los contenidos sean potencialmente significativos en su estructura interna (significatividad lógica). Es decir cuando los contenidos son potencialmente significativos, facilita el proceso significativo del aprendizaje.

2.- Que estos tengan la posibilidad de asimilación (significatividad psicológica) y que el alumno tenga actitud favorable para aprender significativamente. Es decir para que los alumnos puedan aprender significativamente deben estar en condiciones emocionales adecuadas.

“De igual manera debe propiciar para la significatividad de los contenidos (hechos, conceptos, destrezas o habilidades, valores, actitudes, normas, etc.) que sean funcionales y que puedan efectivamente ser aplicados por los alumnos de forma práctica, es decir que sean contenidos que tengan una utilidad o significatividad en su entorno social para ellos” (1).

Por otra parte, existe una limitante teórica para la elaboración de un currículum como el del programa de estudio de computación por su naturaleza eminentemente técnica que no se da en la elaboración de otro tipo de programa educativo que se orientan por ejemplo a conocimientos de las ciencias sociales. Esta limitante se entiende que se dé en este tipo de currículum técnico, porque debe orientarse o enfocarse a una formación educativa tecnológica de los alumnos que pueda ser aprovechable en la sociedad por fuentes de trabajo que requieren elementos

(1)UPN.Antología Complementaria. Análisis de la Práctica Docente Propia. P. 56.México.1995.

técnicos capacitados. Es limitante por cuanto responde más a los intereses de grupo y a la lógica de la economía de mercado que a los intereses personales del alumno, debido a que los conocimientos técnicos de la computación difícilmente se pueden integrar como contenidos de un programa que trascienda la formación técnica para el mercado capitalista en donde predominan los intereses de grupos, hacia una formación técnica que contribuya al desarrollo integral del alumno en la sociedad.

No obstante, lo hasta aquí señalado, la configuración de un programa educativo no permite el descuido de las normas y criterios educativos básicos ha que se debe apegar la construcción de un programa para no desviarse de la realidad y condiciones propias de los beneficiarios. Los criterios son los siguientes :

1.-El programa o currículum para la actividad tecnológica de la computación debe estar determinado por los beneficios del programa y acordado con las autoridades del plantel, tras un normal proceso de consulta a ellos.

2.-Este programa básico acordado previamente debe presentar la forma sobre la estructura general del programa especificando detalladamente las acciones del contenido de este programa.

3.-El programa básico de la computación se derivaría de un conjunto previo de objetivos generales de la educación tecnológica de la computación que se quiere dar a los alumnos y que incluirían las habilidades, los conocimientos de forma secuencial

que se requieren para formar técnicamente a los alumnos que demanda su entorno social.

4.- El programa reflejaría una aceptable jerarquización de los conocimientos y procedimientos del trabajo docente de la actividad tecnológica de la computación.

5.- El programa currículum anticiparía la preferencia de elección de los temas que el alumno quiere a fin de proporcionarles la oportunidad de que orienten sus propios intereses de conocimientos, motivándolos a una educación autodirigida .

6.- El programa incluiría una estrategia educativa para propiciar diferentes posibilidades de aprendizajes para que los alumnos tengan opciones .

7.- El currículum contemplaría sistemáticamente los más recientes conocimientos técnicos de la computación, valorando que sirvan a una aplicación efectiva de éstos, en el campo de trabajo.

8.- El programa planteará los procedimientos apropiados al nivel de educación básica del primer grado de secundaria que sirvan a la evaluación objetiva del aprovechamiento de los alumnos.

Tentativamente se presenta a continuación el bosquejo del programa de computación para el primer grado de secundaria que se ha considerado adecuado a las condiciones propias de los alumnos del Colegio Hidalgo.

COMPUTACION I

**PRIMER GRADO DE
SECUNDARIA**

**ACTIVIDAD TECNOLÓGICA
DE LA COMPUTACIÓN**

PRESENTACIÓN

**EL PROPÓSITO DEL CURSO DE COMPUTACIÓN I
ES APORTAR A LOS ALUMNOS LOS CONOCIMIENTOS
MÍNIMOS NECESARIOS Y ACTUALIZADOS DE LA
COMPUTACIÓN, QUE SEAN FUNDAMENTALMENTE
ÚTILES Y APLICABLES DE MANERA INMEDIATA.**

COMPUTACION I

**PRIMER GRADO DE
SECUNDARIA**

**ACTIVIDAD TECNOLÓGICA
DE LA COMPUTACIÓN**

OBJETIVO TERMINAL DEL CURSO

AL FINALIZAR EL CURSO DE COMPUTACIÓN I PARA EL PRIMER AÑO DE SECUNDARIA LOS ALUMNOS HABRAN ADQUIRIDO LOS CONOCIMIENTOS GENERALES DE LOS COMPONENTES ESENCIALES DE UNA COMPUTADORA, ASI COMO EL CUIDADO PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA MISMA Y PRINCIPALMENTE TENDRÁN LA CAPACIDAD DE OPERAR LAS COMPUTADORAS Y LOS SISTEMAS OPERATIVOS BÁSICOS.

COMPUTACION I

**PRIMER GRADO DE
SECUNDARIA**

**ACTIVIDAD TECNOLÓGICA
DE LA COMPUTACIÓN**

OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES)
AL FINALIZAR ESTA UNIDAD EL ALUMNO CONOCERA EL ORIGEN DE LA COMPUTADORA Y SU APLICACIÓN.

**UNIDAD I. ANTECEDENTES DE LAS
COMPUTADORAS Y CONOCIMIENTOS GENERALES**

TEMAS

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

1.1. INTRODUCCIÓN A LAS
COMPUTADORAS

INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.2.- CONOCIMIENTOS GENERALES

DISCUSIÓN GRUPAL DE PRINCIPALES
CONCEPTOS.

1.3.- COMPUTADORAS DIGITALES

EXPOSICIÓN POR UN EXPERTO Y
PARTICIPACIÓN DEL GRUPO

1.4.- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA
BINARIO

EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y
PARTICIPACIONES POR EQUIPOS
ORAL O ESCRITA.

1.5.- USOS PRÁCTICOS DE LA
COMPUTADORA.

LOCALIZACIÓN DE VIDEOS Y
MATERIALES DE APOYO.

FORMAS DE EVALUACIÓN

- PARTICIPACION INDIVIDUAL
- PARTICIPACIÓN POR EQUIPOS
- EXPOSICION
- EVALUACIÓN ESCRITA

COMPUTACION I

PRIMER GRADO DE SECUNDARIA

ACTIVIDAD TECNOLÓGICA DE LA COMPUTACIÓN

OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES)

AL FINAL DE LA UNIDAD DISTINGUIRÁ Y APRECIARÁ LOS PRINCIPALES COMPONENTES DE LA COMPUTADORA Y APRENDERÁ EL CUIDADO Y USO CORRECTO DE LA MISMA.

UNIDAD II. ESTRUCTURA FÍSICA DE LA COMPUTADORA

TEMAS

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

2.1.- COMPONENTES BÁSICOS DE LA COMPUTADORA

EXPOSICIÓN FÍSICA DE LA COMPUTADORA Y PRESENTACIÓN DE RESUMEN POR EL ALUMNO

2.2.- PARTES PRINCIPALES QUE INTEGRAN AL CPU

TALLERES DE TRABAJO

2.3.- ACCESORIOS DE LA COMPUTADORA

INVESTIGACIÓN DE MERCADO POR LOS ALUMNOS

2.4.- CUIDADO Y USO CORRECTO DE LA COMPUTADORA.

MESAS DE TRABAJO

FORMAS DE EVALUACIÓN

- EXPOSICIÓN
- PARTICIPACIÓN POR EQUIPOS
- PRESENTACIÓN DE TRABAJO
- EVALUACIÓN ESCRITA

COMPUTACION I

PRIMER GRADO DE SECUNDARIA

ACTIVIDAD TECNOLÓGICA DE LA COMPUTACIÓN

OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES)

AL FINALIZAR ESTA UNIDAD EL ALUMNO HABRÁ ADQUIRIDO LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS PARA OPERAR UNA COMPUTADORA Y TENDRÁ NOCIONES DEL PROCESAMIENTO DE TEXTOS.

UNIDAD III. OPERACIÓN Y APLICACIÓN BÁSICA DE LA COMPUTADORA

TEMAS

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

3.1.- INTRODUCCIÓN AL MS-DOS

LABORATORIO DE CÓMPUTO Y REGISTRO DE ACTIVIDADES

3.2.- INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA OPERATIVO WINDOWS 98

LABORATORIO Y PRESENTACIÓN DE EJERCICIOS

3.3.- INTRODUCCIÓN A LOS PROGRAMAS EDITORES DE TEXTOS

LABORATORIO Y ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS.

FORMAS DE EVALUACIÓN

- PRESENTACIÓN DE EJERCICIOS
- ELABORACIÓN DE TRABAJOS

2.3. Planificación

Considerando la naturaleza del problema que es esencialmente técnico, por cuanto la actividad tecnológica de la computación es parte de la formación educativa del alumno del primer grado de secundaria particular del Colegio Hidalgo, la alternativa de solución propuesta tendrá precisamente una medida de carácter técnico consecuentemente. Por ello, se propone la aplicación de una prueba piloto de un instrumento técnico como es el bosquejo de un programa de estudio de computación para el primer curso de secundaria; el cuál contemplará diversas acciones educativas ordenadas secuencialmente en el programa pero que tienen una visión estratégica para la construcción del aprendizaje.

Por lo mismo se ha valorado las condiciones decisivas principales que determinan el funcionamiento del plantel y que definitivamente influirán en el desarrollo de la alternativa como son :

1. Las Condiciones Materiales.- Estas condiciones que presenta la institución escolar, reflejan las insuficiencias de estos recursos materiales particularmente en el área de cómputo, en donde se requiere para el aprovechamiento óptimo del aprendizaje que estas condiciones sean favorables. Por lo menos elementalmente adecuadas dentro del aula o en el laboratorio donde se desarrolla la actividad tecnológica de la computación, las cuales deben ser en orden de importancia : equipos de computo en buen estado y actualizados , instalaciones

apropiadas, insumos de cómputo, espacio suficiente del aula y mobiliario necesario; así como un ambiente mínimo confortable en el aula o el espacio asignado a esta actividad.

2. Condiciones Educativas.- Estas se refieren específicamente a las condiciones educativas de los sujetos de la educación del proceso de enseñanza aprendizaje. Principalmente al hecho de que son alumnos de nuevo ingreso a secundaria y que en general al entrar en un proceso nuevo de nivel de educación, en el cual regularmente tendrán altibajos y ajustes para adaptarse a los nuevos esquemas de enseñanza y en consecuencia representarán para la práctica docente propia una dificultad significativa que conjuntamente con la limitante de no contar con el principal instrumento didáctico del proceso educativo como es, la falta de contenidos estructurados en una currícula definida nacionalmente complica aún más el proceso.

3.- Condiciones de la Administración Educativa.- Estas se observan en tres principales niveles jerárquicos de la administración educativa :

- La Secretaría de Educación Pública no ha contemplado a corto plazo el diseño de un currículum nacional oficial dentro del Plan y Programa de Estudio de Secundaria de la actividad tecnológica de la computación. Esto viene a significar una falta de apoyo normativo y educativo de este recurso didáctico.

- La SECUD.- En el estado de Campeche el proceso de descentralización educativa perfila un avance sustantivo en la atención a los problemas educativos de los planteles en el estado y municipios . Sin embargo no contempla en sus programas de trabajo actual propuestas educativas en la que incluyan atención a problemas específicos del área tecnológica en el nivel de enseñanza secundaria.
- El Colegio Hidalgo.- En esta institución escolar particular existe el interés y la disposición de mejorar en general las condiciones educativas del plantel y superar los problemas específicos de cada área de estudio. Sin embargo por las mismas condiciones propias limitadas del recurso financiero por ser una institución financiada con recursos propios y con apoyos mínimos del sector oficial, la superación de los problemas generalmente llevan tiempo para conseguirlos.

A pesar de todo lo arriba comentado la propuesta de una alternativa como esta representa una posibilidad de contribuir favorablemente a superar este tipo de deficiencias educativas propias del plantel con alta posibilidad por esta parte de la práctica docente de elevar la calidad de enseñanza y aprendizaje en esta actividad tecnológica de la computación que tiene un futuro prometedor para quienes saben aprovechar el esfuerzo adicional que consigue mejorar con recursos propios las condiciones educativas directas de los alumnos y beneficiarios últimos de todo esfuerzo educativo.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	FEBRERO 03-12	FEBRERO 15-20	FEBRERO 22-27	MARZO 01-05	MARZO 08-26	ABRIL 12-29	ABR-MAY 30-14	MAYO 17-21	MAYO 24-31
REUNIONES CON AUTORIDADES DEL PLANTEL MAESTROS, PADRES, P/CONSENSAR Y TOMAR OPINIONES	18 HRS.								
REVISIÓN Y AJUSTE DEL PROGRAMA		11 HRS.							
PROPUESTA DEFINITIVA A LAS AUTORIDADES DEL PLANTEL				4 HRS.					
APLICACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO					24 HRS.				
SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS							10 HRS.		
EVALUACIÓN FINAL									10 HRS.

3. APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

3.1. Ejecución del plan de trabajo y novela escolar

Teniendo presente desde el inicio de la investigación la naturaleza del problema que se estaba tratando se pensó entonces que la alternativa de solución del mismo debería corresponder en lo posible a dar una respuesta viable y lógica basada en el hecho de que si no existe un programa oficial para la actividad tecnológica de la computación, entonces era imprescindible que la finalidad principal fuera diseñar y proponer un programa de computación para el primer año de secundaria.

Por consiguiente una de las primeras actividades que se realizaron entre otras fue la de diseñar y estructurar metodológicamente el bosquejo de un programa de computación para el nivel de enseñanza de secundaria antes señalado que tomara en cuenta dos aspectos fundamentales :

- 1.- Las condiciones propias del colegio de secundaria particular
- 2.- Las condiciones de los alumnos que ingresan a ese curso.

Una vez diseñado este programa, que cabe señalar llevó tiempo en el proceso de realización, el paso siguiente fue entrevistar a las autoridades del plantel para presentarles la idea del proyecto innovador de cómputo, a fin de concertar las reuniones que fueran necesarias con padres de familia y maestros para tomar sus

puntos de vista respecto de este proyecto. Efectivamente respondieron que era interesante esta idea pero dijeron que tendrían primero ellos que revisarla y pidieron dos días para este propósito, ya que consideraban que había que darse su tiempo para estudiarla a fin de conocer la propuesta, al mismo tiempo que se organizaban para sacar adelante otras actividades de trabajo pendientes en el colegio.

Después del tiempo convenido con las autoridades del colegio se acudió a la Dirección del plantel para recibir el comentario respecto al documento que se les había entregado y definir los tiempos y forma que tendrían las reuniones posteriores. Ellos hicieron ver la dificultad que representaría hacer este tipo de reuniones únicamente para tratar la propuesta del proyecto, dijeron que convendría mejor en las próximas reuniones que se tenían programadas para otros asuntos que iban a tratar, se tomaría en cuenta este asunto y por lo tanto se haría el espacio para tratarlo con los padres de familia y con los maestros que tuvieran el interés sobre el proyecto.

Efectivamente en el día propicio se confirmó que se daría la oportunidad de exponer este proyecto principalmente a los padres de familia y a los maestros que estuvieran presentes.

En esa fecha de la reunión se observó que había sido un día muy pesado para todos porque cayó en viernes y ya era un poco tarde para tratar este asunto así que tomando en consideración esta situación se trató de ser breve en la exposición, cosa

que ya se había previsto por lo que se expuso esta idea con tres puntos centrales de discusión :

- Primero las razones del proyecto y las medidas de solución.

- Segundo la apertura de diálogo con los padres de familia y con los presentes en términos de preguntas y respuestas.

- Tercero, conclusiones y acuerdos de la reunión .

Con estos tres puntos se consideraba que eran suficientes para la primera reunión y la idea era buscar que lo que quedara pendiente se tratara en las siguientes reuniones y no precisamente terminar de tratar este asunto con ellos en la primera reunión.

Pensando que se debería ser lo más concreto posible en esa primera reunión con el apoyo de las autoridades del plantel y de acuerdo con ellos, se expuso a los presentes muy brevemente el proyecto que se pretendía para el curso de computación, se les entregó una copia del programa de cómputo y un cuestionario para que con tiempo ellos en sus casas nos dieran su opinión de las preguntas que se les hacían en el cuestionario respecto a este proyecto de innovación, no obstante algunos padres de familia dijeron en sus primeras participaciones que les parecía interesante el proyecto y les solicitaron a las autoridades del plantel que se apoyara

este tipo de trabajos en beneficio de sus hijos, lo que pareció notable en esta reunión fue la participación de las madres de familia , en donde una de ellas dijo que le gustaría que su hija fuera maestra de computación por lo que se ofreció voluntariamente para trabajar en este proyecto argumentando que con ello también aprendería un poco más su hija sobre computación ya que conocía el interés de su hija por esta actividad y que en algunas ocasiones le había dicho que le gustaría saber más de computación pero que en el colegio no se podía, a lo que le respondimos que también nos daba gusto que había padres de familia y alumnos que realmente estuvieran interesados en aprovechar estas oportunidades y que precisamente ese era el interés de estos proyectos para contribuir a mejorar las condiciones educativas dentro de las posibilidades del plantel y de cada maestro.

En esta reunión se acordaron varias cosas importantes, una de ellas fue que en los primeros días de la siguiente semana entregaran el cuestionario y sus puntos de vista sobre el proyecto que serviría para evaluar sus opiniones y considerarlos en el proyecto.

El cuestionario que se entregó a los 20 padres de familia, contenía cuatro preguntas fundamentales como se muestra en el cuadro siguiente.

PREGUNTAS	RESPUESTAS		
	1	2	3
¿Qué tan importante considera los conocimientos de computación para su hijo (a) ?	Poco importante 0%	Más o menos importante 10%	Muy importante 90%
¿Cómo considera los contenidos del nuevo programa propuesto ?	Incompletos 0%	Valiosos 5%	De utilidad práctica 95%
¿Puede aportar recursos adicionales para fortalecer este tipo de proyecto ?	Si 95%	No 5%	
¿Puede apoyar a que su hijo (a) asista a cursos adicionales ?	Si 95%	No 5%	

Posteriormente, los padres de familia y los maestros se presentaron a entregar los cuestionarios y se tuvieron pláticas breves con cada uno de ellos. El dato más importante que se encontró en la pregunta que se les hizo respecto sobre qué opinión tenían ellos acerca de la computación en el sentido de que tan importante consideraban que era para sus hijos en la actualidad estos conocimientos, definida esta pregunta en tres grados de importancia como vemos en el cuadro.

La mayoría respondió que les parecía muy importante con la excepción de dos padres de familia los que opinaron más o menos importante, como se puede apreciar en el cuadro esquemático, inclusive la mayoría de ellos en las pláticas que

sostuvimos personalmente hicieron la recomendación de que se ayudara a sus hijos porque consideraban a la computación bastante necesaria para el futuro de ellos.

Acerca de los contenidos del programa que se propusieron, se les preguntó su opinión en el sentido de cómo les parecían los contenidos, como se observa en la pregunta dos del cuadro anterior y en general, se observó una mayor tendencia de ellos en un 95%, a responder que consideraban a los contenidos del programa que habían revisado, de utilidad práctica.

Por otra parte, muchos padres de familia sugirieron que de ser posible se implementaran cursos adicionales de computación en la escuela en temporadas vacacionales, a los que se les respondió que era buena idea y que le iba a comentar a las autoridades del plantel para ver la posibilidad de realizarlos. Sin embargo se les dijo para su tranquilidad que la intención de este nuevo programa de computación es que sus hijos en el tiempo escolar vigente obtuvieran un buen aprovechamiento práctico y suficiente para su formación.

En términos generales en este proceso de consenso del programa al colectivo escolar se lograron valiosas opiniones al respecto, así como sus conclusiones importantes como las siguientes :

- Se buscarían las formas de apoyar con otros recursos adicionales al curso de computación por interés de las autoridades del plantel a fin de fortalecer este tipo de proyecto innovador del trabajo docente

- Se logró el respaldo de los padres de familia para que sus hijos recibieran con mayor interés los nuevos y más aplicables conocimientos de computación del programa que ya habían analizado con sus hijos a tal grado que propusieron que se buscara la posibilidad de que se crearan cursos adicionales de computación en el colegio.

- En esta primera fase de aplicación de la alternativa se lograron obtener los elementos de reflexión general del proyecto por el colectivo escolar y propio que permitió ponderar la importancia y aprovechamiento de esta nueva herramienta pedagógica para la actividad tecnológica de la computación.

De alguna manera los alumnos ya tenían conocimiento de este proyecto por lo que fue sencillo que entendieran su propósito, se les dijo que primeramente se realizaría una evaluación con objetividad sus conocimientos de computación por lo que se les aplicó un examen práctico en las computadoras.

Aclarándoles que esta evaluación no los afectaba en sus calificaciones, sino que era para medir hasta que punto conocían de computación y a partir de estos lograr avances con base a este nuevo programa, así se hizo y se encontró que la mayoría tenía conocimientos muy limitados y solo unos cuantos sí tenían ciertas nociones de computación. Esto sirvió para iniciar adecuadamente o mejor dicho cuál era el tema adecuado conforme al programa para iniciar con eficacia el curso.

Se observaba que en general los alumnos se sentían motivados porque decían que por fin se les atendía o sentían que la clase de computación se tomaba con interés.

Un hecho curioso que cabe comentar era que los alumnos reconocían que mucho se debía al interés del maestro y se sentían agradecidos. Esto hizo pensar que se tenía que aclarar, que si bien el trabajo como maestro es importante para mejorar el aprovechamiento de computación, se les dijo que no era lo único para alcanzar buen aprovechamiento, sino que también dependía para esta mejoría de otros factores como por ejemplo : buenos equipos de cómputo, las disposiciones de ellos por aprender, el apoyo de sus padres, de las autoridades, etc.

Asimismo, se les dijo que lo que estuviera dentro de las posibilidades del trabajo docente, se asumía el compromiso de ser responsables en la parte que corresponde. Por eso no tuvieron inconveniente que según el nuevo programa básicamente, la clase de computación fuera una tarea práctica con los equipos y que la tarea teórica de la computación o mejor dicho lo que se tuviera que leer sobre computación de preferencia lo hicieran en sus casas o bibliotecas por iniciativa propia para aprovechar el mayor tiempo posible de la clase con trabajo práctico; pues se les hizo ver que el aprendizaje de computación o el manejo de las computadoras era en muy alto porcentaje práctico.

Se les comentó que afortunada o lamentablemente el aprendizaje de la computación era como el piano, si se quiere aprender bien hay que contar con el equipo. De otra suerte aprender computación con sólo teoría hace más lento el aprendizaje.

Finalmente, en este proceso de aplicación se observaron y registraron los avances y dificultades a partir de trabajar con base a un programa de cómputo, que en términos generales los avances que se apreciaron fueron significativos comparados con otros cursos anteriores en donde se trabajaba sin un contenido definido. No obstante, el aprovechamiento alcanzado en este curso por la aplicación del programa no fueron del todo satisfactorios, porque existen limitaciones de condiciones materiales dentro del aula, como es la falta de equipos suficientes y actualizados, así como de los apoyos necesarios de insumos de cómputo como por ejemplo : papel, tintas, diskettes, cintas de impresión, etc.

3.2.- Evaluación de la alternativa

Desde un principio el diagnóstico del problema de estudio determinó el origen del mismo, en el sentido de observar la relación consecuente de este con el Sistema Educativo Mexicano. Con esta apreciación inicial del problema, el proceso de evaluación de la aplicación de la alternativa se realizaría y entendería como un proceso en el cuál se pretendería dentro de lo posible una evaluación que se aproximara con la mayor objetividad a la realidad y al contexto de estudio.

Con este enfoque se precisó el ámbito y elementos de evaluación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje sin descuidar por supuesto su interrelación con los elementos del contexto nacional, a fin de comprender la naturaleza y causas profundas y complejas del problema evitando la simplicidad del análisis.

No obstante la finalidad fue evaluar básicamente la aplicación de la alternativa de innovación y sus resultados, fundamentalmente concretizada en un programa educativo de cómputo diseñado conforme a las necesidades y condiciones propias de los alumnos que ingresaron al primer año de secundaria del Colegio Hidalgo

En este proceso de aplicación una de las primeras acciones que se realizaron fue explicar los propósitos y expectativas que se esperaban alcanzar con ellos (alumnos) por la nueva forma que se llevaría el curso de computación, basado en el bosquejo de un programa de cómputo diseñado exclusivamente para ello, por lo que

se les solicitó a estos una participación de compromiso de trabajo responsable para la realización de las actividades que derivarían del programa de estudio.

Con esta nueva forma de trabajo en el aula los alumnos observaban una conducta motivante en varios aspectos de la labor cotidiana que les correspondía, como por ejemplo :

- Se observaba un mayor interés por los temas de estudios específicos y novedosos que se proponían y discutían con ellos a fin de que logaran por si mismos el propósito en cada unidad de estudio, la idea era que los alumnos sintieran que ellos eran quienes determinaban las actividades a realizar y no el maestro, quizás por eso mostraban mayor interés a las actividades de aprendizaje que habían acordado
- Como se les había dicho lo importante que era desarrollar el hábito de autoaprendizaje se dieron a la tarea de investigar por su propia cuenta sobre los temas de estudio acordados y en algunos casos se observaba las dificultades a que se enfrentaban aquellos alumnos que estaban acostumbrados a no trabajar por su propia cuenta y se acercaban a que se les ayudara a superar lo que ellos calificaban como " flojera" y que por lo mismo les parecía difícil, pero era interesante darse cuenta el interés de estos por el esfuerzo a cumplir sus trabajos de investigación aún cuando no fuera una tarea fácil para ellos y que finalmente se daban cuenta que

habían compañeros que entregaban sus trabajos a tiempo y con mejor presentación.

- De igual forma como se les hizo ver desde un principio que el aprendizaje de la computación era más una cuestión de práctica que de teoría, los alumnos mantenían una actitud de mayor interés por el aprendizaje práctico de la computadora, por que se observaba y verificaba diariamente que se mantenían mayor tiempo operando el equipo de cómputo, lo que de alguna manera favorecía que el programa curricular con el que se estaba trabajando avanzara hacia los propósitos propuestos de aprendizaje práctico, aspecto que se podía medir en todos los alumnos en la presentación de sus tareas y reportes que se les pedía en el tiempo convenido con ellos.

El trabajo de evaluación de la aplicación de la alternativa de innovación se realizó fundamentalmente por observaciones directas en el trabajo cotidiano dentro del aula al grupo y en particular a cada uno de ellos, observaciones que tenía por costumbre llevar un registro, sin embargo sabiendo la importancia de los instrumentos de evaluación tradicional para efectos de evaluación, se realizaron pruebas, exámenes y actividades escolares dentro y fuera del aula que permitieron evaluar el aprendizaje de forma menos subjetiva.

A manera de ejemplo se presentan los resultados por la aplicación de una prueba de aprendizajes a los alumnos para medir el aprovechamiento alcanzado en una de las unidades del curso. Esto resulta interesante en dos sentidos : por el tipo de preguntas que se orientan a evaluar los conocimientos que debieron adquirir basados en el programa, y por las respuestas aprobatorias de conocimiento que dieron el total del grupo. Obsérvese el tipo de pregunta que se les hizo y las respuestas del grupo de 20 alumnos en el siguiente cuadro :

PREGUNTAS	RESPUESTAS		% APROBACION
	POSITIVAS	NEGATIVAS	
¿Cuál es la importancia práctica de la computadora para ti ?	17	03	85%
¿Cuáles son las partes esenciales de la computadora que conoces ?	15	05	75%
¿Qué programas operativos básicos debes conocer mínimamente ?	14	06	70%
¿Cómo inicias correctamente una sesión de trabajo en la computadora ?	18	02	90%
Explica como cuidas el buen funcionamiento de la computadora	16	04	80%

PROMEDIO GENERAL
DEL GRUPO = 80

Con la intención de realizar una evaluación más amplia que no solamente se limitara a una evaluación sobre los sujetos (alumnos) del aprendizaje, se consideró necesario conocer la apreciación que estos tenían del programa de cómputo que es también objeto de evaluación.

Para ello se elaboró cuidadosamente un cuestionario con preguntas que aportaran información sobre aquellos aspectos esenciales que podrían ser objeto de apreciación de los alumnos y que precisamente sirviera para ponderar la estimación propia de cada uno de ellos de la alternativa aplicada con la finalidad de observar el grado de efectividad alcanzado por consecuencia. Lo cual se puede observar en el siguiente cuestionario

PREGUNTAS	RESPUESTAS		
	a	b	c
¿Qué tan importante consideras el nuevo programa de cómputo ?	Poco 10%	Regular 10%	Mucho 80%
¿Qué actividad te gusta más del nuevo programa ?	Las lecciones s/ computación. 5%	Prácticas con el equipo 80%	La técnica de Mantenimiento 15%
¿Qué consideras que mejor aprendiste del curso ?	El uso del equipo 90%	Utilización de windows 5%	La técnica de mantenimiento 5%
¿Qué te gustaría aprender mejor del nuevo programa ?	Manejar los programas básicos 35%	La técnica de mantenimiento 35%	Los nuevos Avances Tecnológicos 40%
¿ Consideras que haz aprendido mejor con este nuevo programa ?	Si 95%	No 5%	

CONCLUSIONES

La necesidad de contar con un programa de estudio para la actividad tecnológica de la computación que no contempla el Plan y Programa de Estudio de Secundaria elaborado por la Secretaría de Educación Pública hizo posible el esfuerzo de investigación sobre esta problemática con la finalidad de diseñar el bosquejo de un programa modelo de cómputo conforme a las condiciones propias del plantel y de las necesidades del alumno, que sirviera como base para orientar adecuadamente el proceso de enseñanza aprendizaje.

En este proceso de investigación se obtuvieron experiencias valiosas y concretas que seguramente tienen una utilidad práctica para perfeccionar en el futuro este proyecto de Intervención Pedagógica que fundamentalmente pretende coadyuvar al mejoramiento de la práctica docente propia y consecuentemente lograr calidad en la enseñanza.

Con esta intención se pudo encontrar que en la elaboración de dicho bosquejo de programa modelo de cómputo la fundamentación elemental consistió en las aportaciones más recientes de las teorías del currículo y del aprendizaje. Para ello también fue necesario elaborar un diagnóstico para conocer la realidad del ámbito de estudio encontrándose que :

- ◆ El desarrollo económico y social demanda alumnos con una buena capacitación de los conocimientos básicos de la computación como parte fundamental de su formación integral académica y de su incorporación futura a la vida productiva
- ◆ El trabajo docente requiere de una estructura metodológica y de contenidos congruentes con la realidad del alumno y con los avances científicos y tecnológicos de la computación para alcanzar la eficiencia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por otra parte en la aplicación de la alternativa se encontró que :

- ◆ Los avances del proceso de enseñanza aprendizaje son significativos cuantitativa y cualitativamente, según se pudo detectar en las evaluaciones prácticas aplicadas y por las observaciones directas que se realizaron a cada alumno, en donde un indicador sobresaliente de estas evaluaciones fue la utilidad práctica que pudo encontrar el alumno en la elaboración de sus tareas escolares y trabajos de investigación realizados en el tiempo óptimo y con la calidad requerida que se había acordado como meta.
- ◆ Contar con un programa de cómputo se demostró que facilita el trabajo docente y estimula el interés por el aprendizaje del alumno y lo más importante es que se alcanzan los objetivos del curso en el tiempo establecido.

Finalmente se pudo observar que una de las razones principales que motivaba a los alumnos al aprendizaje de los contenidos propuestos en el programa fue que estos tenían una utilidad práctica que demanda la sociedad actual y que requiere la vida académica.

No obstante las ventajas que se encontraron con la aplicación del programa modelo de cómputo, es importante mencionar que se requieren de otras condiciones favorables para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje como es por ejemplo, las instalaciones y equipos de cómputo adecuados, el mantenimiento permanente en óptimas condiciones de los mismos, así como la actualización de los sistemas operativos y de la estructura física de los equipos.

BIBLIOGRAFÍA

Carreño H, Fernando.(1994) Enfoques y Principios Teóricos de la Evaluación. México D.F. Ed. Trillas.

Conalep. (1997). Formación Pedagógica para la Ciencia y la Tecnología. México. D.F.

Craig J, Grace. et. Al. (1990) Manual de Psicología y Desarrollo Educativo. México.Ed. Prentice Hall.

Diccionario de las Ciencias de la Educación.(1995) México, Aula Santillana.

Enciclopedia Temática Andromar. (1994). México. Ed. Andromar

García Córdoba, Fernando.(1996). La Tesis y el Trabajo de Tesis . México. Ed. UPN

Pérez Avila, Noé. (1997). Cómo Hacer una Investigación. México. D.F.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (1993).Artículo 3ero. Constitucional y Ley General de Educación. México. Ed. Talleres de Populibro S.A. de C.V.

_____. (1993).Plan y Programas de Estudio de Secundaria. México

_____. (1993). Plan y Programas de Estudio de Primaria. México

Reencuentro Unidad 042 de UPN. No. 6 (1997).UPN 042 Cd. Del Carmen

Reencuentro Unidad 042 de UPN. No. 8. (1997). UPN 042 Cd. Del Carmen

Rosado, Encarnación. (1997). Tesis. Elaboración y Tecnificación del Programa Estadística II para el 4º semestre de la carrera de Licenciado en la Administración de Empresas de la Universidad Autónoma del Carmen. Cuernavaca Morelos.

Taba, Hilda. (1987). Elaboración del Currículo. Ed. Troquel.Argentina.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. (1994). Análisis de la Práctica Docente Propia. Antología. México

- _____ (1995). Análisis Curricular. Antología. México.
- _____ (1996). Bases para la Planeación Escolar. Antología. México.
- _____ (1994). Construcción Social del Conocimiento y Teorías de la Educación. Antología. México.
- _____ (1994). Contexto y Valoración de la Práctica Docente. Antología. México.
- _____ (1994). Corrientes Pedagógicas Contemporáneas. Antología. México.
- _____ (1994). El Maestro y su Práctica Docente. Antología. México.
- _____ (1995). El Niño: Desarrollo y Proceso de Construcción del Conocimiento. Antología. México.
- _____ (1995). Enfoques Administrativos Aplicados a la Gestión Escolar. Antología. México.
- _____ (1997). Evaluación y Seguimiento en la Escuela. Antología. México.
- _____ (1995). Hacia la Innovación. Antología. México.
- _____ (1994). Historia Regional, Formación Docente y Educación Básica En... Antología. México.
- _____ (1996). Planeación, Comunicación y Evaluación en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Antología. México.
- _____ (1995). Planeación Estratégica. Antología. México.
- _____ (1994). Política Educativa y Marco Normativo. Antología. México.
- _____ (1994). Proyectos de Innovación. Antología. México.
- _____ (1995). Seminario de Formalización. Antología. México.
- Wheeler, D.K. (1976). El Desarrollo del Currículum Escolar. Ed. Santillana. España.