

ESCUELA SUPERIOR DEL PROFESORADO  
"FRANCISCO MORAZAN"  
DEPARTAMENTO DE EDUCACION COMERCIAL

"FUNDAMENTOS BASICOS PARA LA CREACION DE UN BACHILLERATO  
EN COMPUTACION A NIVEL MEDIO"



TRABAJO DE INVESTIGACION

REALIZADO POR:

ALMA AURORA DIAZ  
CELIA AIDA FIALLOS LOPEZ  
GLADYS ONDINA FIALLOS LOPEZ

PREVIA OPCION AL TITULO DE:  
PROFESOR DE EDUCACION MEDIA CON ESPECIALIDAD EN EDUCACION  
COMERCIAL

ASESORES: LIC. BESSY DOLORES HERNANDEZ  
M.S. JORGE ALBERTO URQUIA BAUTISTA

TEGUCIGALPA, D.C.

RAE

HONDURAS, C.A.

JUNIO, 1989.



# INDICE

PAGINA

ACTA DE APROBACION.....

DEDICATORIA.....

INTRODUCCION.....

## CAPITULO I.

ASPECTOS METODOLOGICOS..... 1

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 1

2. JUSTIFICACION..... 4

3. OBJETIVOS..... 6

## CAPITULO II.

MARCO TEORICO..... 7

1. INTRODUCCION..... 7

2. DETERMINACION DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS..... 8

3. FACTIBILIDAD PARA IMPLANTAR UN DISEÑO EDUCATIVO..... 14

4. ETAPAS PARA EFECTUAR UNA EVALUACION..... 14

5. EL DISEÑO CURRICULAR..... 17

5.1. NECESIDADES DE PLANTEAR UN MODELO..... 20

	PAGINA
6. HISTORIA DE LA COMPUTACION.....	25
6.1. JUSTIFICACION DE SU EMPLEO.....	27
6.2. ESTUDIO PREVIO A LA MECANIZACION.....	29
6.3. GRADOS DE MECANIZACION.....	30
6.4. CLASES DE MAQUINA Y TRABAJOS QUE EFECTUAN.....	31
6.5. BREVE HISTORIA DE LOS COMPUTADORES.....	35
6.6. PARTES DE UN COMPUTADOR.....	37

### CAPITULO III.

METODOLOGIA.....	39
1. HIPOTESIS.....	39
1.1. EXPECTATIVAS E INTERESES DE LOS ALUMNOS.....	39
1.2. REQUERIMIENTOS DE LAS EMPRESAS.....	40
2. EXPLICACION DE VARIABLES.....	41
3. POBLACION Y MUESTRA.....	45
3.1. DESCRIPCION DE LA POBLACION.....	45
3.2. SELECCION DE LA MUESTRA.....	45
4. INSTRUMENTOS.....	48
4.1. DESCRIPCION DE LOS INSTRUMENTOS.....	49
5. PROCEDIMIENTO.....	50

## CAPITULO IV.

FACTORES DETERMINANTES PARA LA IMPLANTACION DE UN BACHILLERATO  
EN COMPUTACION A NIVEL MEDIO. ....

1.	INTRODUCCION.....	53
2.	EXPECTATIVAS E INTERESES DE LOS ALUMNOS.....	54
2.1.	UTILIDAD DE LA FORMACION ACADEMICA Y ASIGNATURAS DE PREFERENCIA. ....	56
2.2.	MAYOR CALIFICACION OBTENIDA.....	57
2.3.	INCLINACION HACIA CARRERAS TECNICAS.....	59
2.4.	INCLINACION HACIA EL AREA DE COMPUTACION.....	60
3.	OPORTUNIDAD DE EMPLEOS QUE LE OFRECE UNA CARRERA TECNICA..	62
3.1.	MEJORES OPORTUNIDADES DE TRABAJO QUE LES OFRECE UNA CARRERA TECNICA. ....	62
4.	TENDENCIA DE LAS EMPRESAS HACIA LA INCORPORACION DE TECNO- LOGIA COMPUTARIZADA.....	65
4.1.	CARACTERISTICAS GENERALES DE LA EMPRESA.....	65
4.2.	TECNOLOGIA COMPUTARIZADA EXISTENTE EN LA EMPRESA....	66
a.	EXISTENCIA DE SERVICIOS DE COMPUTACION EN LA EMPRESA. ....	67
b.	PROPIEDAD DEL EQUIPO DE COMPUTO.....	68
c.	POSIBILIDADES DE ADQUISICION Y AMPLIACION DE SER- VICIOS DE COMPUTO. ....	69

	PAGINA
4.3. OPERATIVIDAD DE LOS SERVICIOS DE COMPUTO EN LA EMPRESA. ....	70
a. OPERACIONES QUE LA INSTITUCION REALIZA POR COMPUTADORA.....	71
b. BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN. ....	72
4.4. DEMANDA OCUPACIONAL EN EL CAMPO DE LA COMPUTACION...	72
a. NUMERO DE EMPLEADOS QUE LABORAN EN EL DEPARTAMENTO DE COMPUTO DE LA EMPRESA.....	73
b. TIPO DE TECNICOS Y NUMERO DE EMPLEADOS.....	74
c. NIVEL ACADEMICO DE PERSONAS LABORANTES.....	75
d. NIVEL DE SUELDOS PAGADOS.....	76
e. FUENTES DE ENTRENAMIENTO.....	78
f. OPINION ACERCA DE LA NECESIDAD DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS EN COMPUTACION.....	79
g. GRADO ACADEMICO RECOMENDADO POR LOS EMPRESARIOS..	80
5. CONCLUSIONES.....	82
6. SUGERENCIAS.....	84
7. BIBLIOGRAFIA.....	92
 INDICE DE ANEXOS	
1. INSTRUMENTO PARA ESTUDIANTES.....	96
2. INSTRUMENTO PARA EMPRESARIOS.....	100

## INDICE DE CUADROS.

	PAGINA
CUADRO 1. MUESTRA SELECCIONADA DE ALUMNOS.....	47
CUADRO 2. MUESTRA SELECCIONADA DE EMPRESA.....	48
CUADRO 3. UTILIDAD DE LA PREPARACION ACADEMICA.....	56
CUADRO 4. ORDEN DE PREFERENCIA EN ASIGNATURAS.....	57
CUADRO 5. PROMEDIO OBTENIDO POR ASIGNATURA.....	58
CUADRO 6. MAYOR INCLINACION POR CARRERA A SEGUIR.....	59
CUADRO 7. PARTICIPACION EN CURSOS DE COMPUTACION QUE IMPARTE TU INSTITUTO.....	60
CUADRO 8. LUGAR DONDE RECIBE CLASES DE COMPUTACION.....	61
CUADRO 9. PARTICIPACION EN CURSOS DE COMPUTACION POR CUENTA PROPIA.....	61
CUADRO 10. MEJORES OPORTUNIDADES DE TRABAJO QUE LE OFRECE UNA CARRERA TECNICA.....	62
CUADRO 11. CARRERA RELACIONADA CON LA COMPUTACION QUE TE GUSTA MAS.....	63
CUADRO 12. INTERES DE LOS ALUMNOS ACERCA DE LA CREACION DE LA CARRERA DE COMPUTACION EN EL NIVEL MEDIO POR EL MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA.....	64
CUADRO 13. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA EMPRESA.....	66

CUADRO 14.	EXISTENCIA DE SERVICIOS DE COMPUTACION EN LA EMPRESA.....	67
CUADRO 15.	PROPIEDAD DEL EQUIPO DE COMPUTO.....	68
CUADRO 16.	GESTION PARA ADQUIRIR EQUIPO DE COMPUTACION...	69
CUADRO 17.	AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE COMPUTO.....	70
CUADRO 18.	OPERACIONES QUE LA EMPRESA REGISTRA POR COMPUTADORA.....	71
CUADRO 19.	RESULTADOS POSITIVOS OBTENIDOS EN LA EMPRESA.....	72
CUADRO 20.	NUMERO DE PERSONAS LABORANTES EN EL CENTRO DE COMPUTO DE LA EMPRESA.....	73
CUADRO 21.	NUMERO DE TECNICOS QUE POSEE LA EMPRESA.....	75
CUADRO 22.	NIVEL ACADEMICO DE PERSONAS LABORANTES.....	76
CUADRO 23.	NIVEL DE SUELDOS PAGADOS.....	77
CUADRO 24.	PREPARACION DEL PERSONAL LABORANTE.....	78
CUADRO 25.	NECESIDAD DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS EN COMPUTACION.....	80
CUADRO 26.	GRADO DE ESCOLARIDAD RECOMENDADO POR LOS EMPRESARIOS.....	80

ESCUELA SUPERIOR DEL PROFESORADO  
'FRANCISCO MORAZAN'  
DEPARTAMENTO DE EDUCACION COMERCIAL

ACTA DE APROBACION

'FUNDAMENTOS BASICOS PARA LA CREACION DE UN BACHILLERATO EN  
COMPUTACION A NIVEL MEDIO'.

TRABAJO DE INVESTIGACION

APROBADO POR:



ASESOR TECNICO



ASESOR ACADEMICO

EXAMINADOR

EXAMINADOR

EXAMINADOR

**DEDICATORIA**

Al finalizar nuestra formación profesional en esta Institución forjadora de educadores a través de generaciones; con la satisfacción que produce el deber cumplido, después de rendir tributo al Dios Todopoderoso por iluminarnos siempre y proporcionarnos las fuentes necesarias para el buen desempeño de nuestra labor, deseamos dedicar este trabajo de investigación con las más sinceras muestras de amor y cariño a nuestros Padres que siempre nos encaminaron por el sendero correcto de la vida, a nuestros esposos que con su comprensión nos estimularon en cada momento para la realización de este estudio, a nuestros hijos, hermanos, familiares, compañeros de estudio y Profesores, y a las personas que de una u otra forma nos dieron su apoyo.

## INTRODUCCION

Hace aproximadamente una década en que la explosión demográfica de Honduras está exigiéndonos cambios profundos de orden social, tecnológico y político, lo que repercute directamente en el campo educativo donde las perspectivas de estudio son escasas y se reducen a medida que el individuo quiere alcanzar un grado académico más alto. También se relaciona con la oferta y la demanda de empleo, ya que las carreras tradicionales han saturado el mercado.

Actualmente en Honduras es necesario ofrecer oportunidades de estudio con mejores perspectivas a los estudiantes de Ciclo Común de Cultura General. Es prioritario ampliar la oferta de carrera en diversificado, especialmente carreras vinculadas con el desarrollo socio-económico del país, que relacione la educación con el trabajo productivo.

Este trabajo ha tratado de investigar las necesidades y expectativas educativas en el campo de la computación, a fin de proporcionar los lineamientos básicos para la creación de esta carrera en el nivel medio.

En el Capítulo Primero se presenta el Planteamiento del Problema, la Justificación y los Objetivos del mismo.

En primera instancia se identifica el problema que es objeto de nuestro -

estudio y que afecta directamente al individuo sujeto y objeto de la educación. Seguidamente se plantean los objetivos del trabajo.

El Capítulo Segundo, contiene el Marco Teórico en el que se plantean las formas usadas para la determinación de necesidades educativas, se plantean los fundamentos para determinar la factibilidad para implantar un diseño educativo, se enumeran las etapas para efectuar una evaluación de necesidades, se habla sobre diseño curricular y se presenta un modelo para diagnóstico educativo; por último se hace una breve historia de la computación.

En el Capítulo Tercero, se enuncia la Hipótesis de Trabajo, las Variables y los Indicadores, la población y la muestra seleccionada, así como el instrumento y procedimiento utilizado en la recolección de datos.

En el Capítulo Cuarto, se analizan los datos proporcionados por los estudiantes y por los empresarios. Seguidamente se presenta la propuesta del Perfil del Bachiller en Computación. Posteriormente se plantean Conclusiones y Recomendaciones que esperamos sean tomadas en cuenta para beneficio de la población estudiantil que nos ocupa.

Por último se presenta la Bibliografía utilizada, los cuadros y anexos respectivos.

## CAPITULO I.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todo estudio de factibilidad educativa en nuestro país, debe partir de una identificación de los problemas que acusa el sistema educativo en general, particularmente aquellos que afectan al individuo, sujeto y objeto de la educación.

Al referirnos a la educación, indudablemente la estamos enmarcando en el problema demográfico desde donde debe comenzar el planteamiento.

Honduras cuenta "con una población estimada de 4.4 millones de habitantes de acuerdo al crecimiento medio anual de 3.4% (1). De esta cifra (4.4 millones) el 60.3% están ubicadas en el área rural y el 46.9% son menores de 15 años". Esto significa que el sistema educativo debe ofrecer obligatoriamente educación básica a ese 46.6% que son aproximadamente 2.06 millones entre niños y jóvenes. Sin embargo, de cada 100 matriculados en el primer grado, en el área rural salen 14 de sexto y 17 en el área urbana, productividad sumamente baja (14% - 17%).

---

1/ Honduras, Ministerio de Educación Pública. Marco de Referencias del Proyecto: H0-01 de Mejoramiento de la Educación para el Trabajo. (Tegucigalpa, 1986), Pág. No. 2.

A educación técnica llegan 11.666, (2) (0.0045%) del total que debe atenderse o sea el 0.06% de los matriculados en el nivel primario, dicho de otro modo, de cada 100 egresados del nivel primario probablemente -- llegue 1 a educación técnica.

Esta distorsión en el sistema educativo muestra que a medida que se avanza en la pirámide educacional, el sistema se va "estrechando" y las oportunidades se van reduciendo.

Este difícil acceso al sistema, no debe acreditarse únicamente al alumno, pues hay una cantidad considerable de ellos, que buscan una oportunidad en el sistema no formal cuya matrícula ascendió a 29.402, según datos -- del INFOP, para 1986.

Es significativo hacer notar que para ese mismo año se habían inscrito -- 3.339 estudiantes en centros de capacitación en computación que operan sin autorización del Ministerio de Educación Pública.

El número de los centros atendidos ascendía a 14 en 1986, número que se ha incrementado sustancialmente en los últimos años.

Esa tendencia a incrementarse, indica que hay demanda estudiantil generada probablemente por la importación e incorporación de tecnologías compu-

2/ Honduras, Secretaría de Educación Pública. Cifra estimada de Primer Ingreso de Educación Técnica. Memoria de Labores. (Tegucigalpa, 1986.) Pág. No. 11.

tarizadas por parte del sector económico-productivo del país.

Estos datos están vinculados a la tendencia de las empresas en su afán - de incorporar nuevas tecnologías que exigen recursos humanos con califi- cación para estos menesteres, caso especial de las tecnologías computari- zadas que han penetrado en todos los sectores de la sociedad hondureña, sin que el sistema educativo ofrezca respuestas apropiadas.

En síntesis, existe un amplio sector de la población en edad escolar del nivel medio (13 á 19 años) que no puede ingresar al sistema (70% apro- ximadamente) y los que logran ingresar, encuentran una oferta con alta - prevalencia de carreras tradicionales que no les garantizan empleo por - estar desvinculadas con el avance tecnológico del sector productivo del país, que actualmente tiende hacia una amplia y ascendente incorporación de tecnología computarizada, la que genera una demanda de recursos huma- nos calificados, que aún no son proveídos por el sistema educativo.

El problema en cuestión puede expresarse con la siguiente interrogante. - ¿Es necesaria la implantación de la carrera de computación en el nivel medio?.

## JUSTIFICACION

El desarrollo educativo debe avanzar en consonancia con los sectores social, cultural y económico, por lo que el planeamiento educativo debe caracterizarse por el empleo de metodologías que den las mayores aproximaciones acerca de la realidad objetiva donde interactuarán los beneficiarios del sistema.

La investigación en el sector educación es el camino más apropiado para lograr lo anterior especialmente en el problema, objeto de este estudio cuyas repercusiones independientemente de si se estudian o no tienen desde ya trascendencia nacional.

La significación de este esfuerzo tendrá por lo tanto beneficios muy claros para el país por las siguientes razones:

- Hace aproximadamente una década que la explosión demográfica está exigiendo cambios profundos en el orden social, tecnológico y político-económico con implicaciones directas en el sistema educativo, cuyas características no admiten un camino fluído a los estudiantes que aspiran a alcanzar grados académicos más altos.
- La gran masa estudiantil que egresa del Ciclo Común no encuentra opciones educativas claras y ajustadas a las necesidades reales del país, -

es decir, carreras vinculadas al trabajo productivo y por ende al desarrollo nacional.

- La creación de la carrera de computación, dentro del ciclo diversificado dará oportunidad a muchos jóvenes entre 13 y 19 años que en un 70% no pueden ingresar al sistema o no encuentran una respuesta a sus propias expectativas.
  
- Asimismo el sector productivo tendrá recursos humanos garantizados - en función de sus propias necesidades y por último (quizá por primera vez) se podrá tomar una decisión educativa sobre bases realmente objetivas.

## OBJETIVOS

Como estudiantes y como profesionales creemos firmemente que sólo un sistema educativo basado en decisiones que reflejen la realidad nacional podrá impulsar verdaderamente el desarrollo integral de este país.

Por tal razón este estudio tiene como propósito básico mostrar que es posible incursionar a través de la investigación, en problemas de índole educativa y obtener datos sobre los cuales se pueden tomar decisiones claras y objetivas que respondan a las necesidades, intereses y problemas del conglomerado estudiantil y del país en general.

De tal manera que los objetivos de este trabajo van en tres direcciones:

1. Determinar las necesidades de formación de recursos humanos en el campo de la computación.
2. Determina la factibilidad de implantar la carrera de Bachiller en Computación a Nivel Medio.
3. Proporcionar un documento que sirva de base para elaborar un currículum de la Carrera.



## CAPITULO II.

### MARCO TEORICO

#### 1. Introducción.

La mayor parte de los expertos señalan la relevancia de elaborar el currículum fundamentado en la realidad objetiva del contexto donde se va a ejecutar, pero muy pocos señalan la forma realmente práctica de hacer el trabajo. En este capítulo presentamos una serie de reflexiones en torno al tema y algunos esquemas que pueden conducirnos con claridad al diseño de un currículum para un profesional de nivel medio en computación.

Como el principal problema es cómo detectar necesidades educativas, la primera parte aporta información sobre ello. El otro problema es cómo satisfacer esas necesidades, para lo que se incluye información sobre procedimientos y medios para hacerlo, especialmente de cómo configurar un currículum. Asimismo se plantea la necesidad de un modelo que incluya elementos básicos que interaccionan en el problema educativo.

Por último se incluye una evolución histórica de la computación y su elemento primo como lo es la computadora, dado que el trabajo en sí, se encamina a indagar las necesidades educativas en el campo de la --

computación.

## 2. Determinación de las Necesidades Educativas.

La educación siempre está sujeta a cambios y se muestra sensible a ellos. Constantemente se prueban métodos y técnicas educativas, se ensayan nuevos currículums, surgidos en la mayoría de los casos, de "necesidades intuídas". Pero el progreso educativo solo se ha logrado cuando lo realizan individuos fundamentados en necesidades reales y valederas.

Detectar una necesidad es reconocer e identificar "La distancia mensurable entre lo que es y lo que debe ser" (3).

La educación tiene lugar en un contexto de valores, es decir, en función de lo que necesitan y esperan quiénes participan en la educación.

Kaufman, plantea que "Las instituciones docentes no pueden asumir completamente las responsabilidades de todas las conductas y de todos los educandos, pero generalmente se les atribuye la responsabilidad de educar a los jóvenes. Las variables de acción recíproca del hogar, el vecindario, la cultura y la sociedad deben incluirse en el diseño de la educación".

---

3/ Kaufman, Roger A: Planificación de Sistemas Educativos. (Ideas Básicas Concretas). México, Editorial Trillas, 1973.

Mac Donald (1969), (4), define un proceso de diseños curriculares que comienza con la identificación de necesidades de formación, continúa con la determinación de las aspiraciones de los usuarios y de la sociedad en general y luego concilia estas variables con las políticas estatales y fines de la educación nacional.

Tanto la evaluación de necesidades de formación como los procesos de factibilidad educativa y de investigación para el diseño curricular, han sido descuidados en nuestro país, siendo apoyados tan solo en estudios académicos para obtener algún grado educativo superior.

No obstante, en las reformas educativas realizadas, se han usado muchos métodos para determinar las necesidades, desde encuestas a maestros referentes a cuáles creen que sean las necesidades, hasta encuestas para líderes comunales, estudiantes, empresarios, etc.

Para el éxito del diseño educativo es muy importante buscar datos que nos digan o nos manifiesten claramente dónde estamos actualmente y -- dónde queremos llegar en términos educativos.

Kaufman, plantea que "podemos identificar discrepancias indefinidamente, sin ocuparnos verdaderamente de las habilidades, conocimientos y actitudes que pueden servirles a los alumnos para sobrevivir y ser

4/ Mac Donald, R.H. Un Curso de Administración Educativa, Clif, 1969.  
Pág. No. 14.

útiles a la sociedad cuando abandonen la escuela".

Es decir, que no sólo se trata de encontrar, las cuestiones no atendidas, sino más que eso, proponer soluciones claras y precisas en función de esas necesidades.

Juan José Darú (1985) dice que pueden darse tres características al menos, en la elaboración de un análisis de necesidades educativas:

- a. Los datos deben representar el mundo real de los alumnos y de las personas vinculadas al proceso educativo, tal como está hoy y como estará en el futuro.
- b. El proceso de detección de necesidades educativo es evolutivo y nunca está completo. Los datos siempre tendrán carácter provisional y deben ponerse siempre en duda para comprobar constantemente su validéz.
- c. El producto del análisis de necesidades, debe plantearse en términos de productos (perfiles de tareas, perfiles conductuales, objetivos de desempeño, etc.) y no en términos de proceso. (5).

Esto nos plantea una verdad muy clara y es que los diseños curriculares deben ser el reflejo de una conjunción de variables de tres fuen-

---

5/ Juan José, Darú. La Educación Técnica y Profesional en Argentina, UNESCO, OREALC. Pág. No. 26, 1985.

tes: Intereses, necesidades y problemas de los alumnos o usuarios, - intereses y expectativas, de los padres de familia y miembros de la comunidad y del sistema productivo social y de la opinión de los educadores, quienes implantan finalmente el proceso educativo.

Cualquier esfuerzo que se haga para determinar las necesidades educativas, que no incluyan a todos los que participan en la educación, - correrá el riesgo de presentar un punto de partida gravemente deformado en el diseño educacional.

Hay una gran variedad de formas para detectar necesidades que incluyen paneles con trabajadores experimentados, encuestas, cuestionarios y otros. El punto de partida de algunos son las necesidades llamadas sentidas, otros buscan datos empíricos concretos, es decir basados en la experiencia del desempeño de una profesión y oficio.

Cualquier procedimiento de detección de necesidades estará en constante proceso. El mundo ocupacional ante el que las instituciones educativas y el sistema educativo en general tratan de ser responsables, - es dinámico y tiene una lógica natural: la producción de cambios en esas necesidades.

Es importante e ineludible buscar e identificar aquellas necesidades pertinentes e incluirlas en el diseño curricular y en los procesos de

revisión y reciclaje.

El problema está en tener un modelo operativo que nos lleve a la certeza de encontrar las necesidades educativas reales en un país como el nuestro, donde el sistema educativo se desarrolla bajo un contexto de limitación de recursos.

Armando Medina, (6) dice que hay dos formas de detectar las necesidades educativas:

Una forma inductiva, partiendo de la necesidad detectada por un método apropiado, y una forma deductiva, que parte de una predeterminación de necesidades y objetivos que pueden o no validarse en la realidad.

En los modelos deductivos es importante la verificación en muestras de alumnos, empresarios y otros participantes del proceso educativo, para poder implementar las sub-siguientes etapas del proceso de desarrollo curricular.

Hay un modelo inductivo, propuesto por Stufflebeaum (7) en 1968 denominado CIPP (Contexto, Insumo, Proceso, Producto). Propuesto originalmente para evaluación, pero adoptado para la elaboración de dise -

6/ Medina, Armando. "Currículum de Educación Agrícola, basado en Competencias". (Tesis de doctorado, The Ohio State University, 1979). Pág. No. 48.

7/ D.L. Stufflebeaum. Tecnología Educativa. (Buenos Aires, Argentina, Editorial Paidós, 1978). Cap. VIII. Pág. No. 14.

ños curriculares y de factibilidad educativa que consta en los siguientes componentes:

- Evaluación del contexto: Consiste en el análisis sistemático de los factores, demográficos, culturales, históricos, socioeconómicos, relacionados con el fenómeno educativo en cuestión. Incluye una descripción de la zona donde deben producirse los cambios.
- Evaluación del insumo: Estudio y análisis de las instalaciones, personal, servicios que requiere el programa o proyecto educativo.
- Evaluación del proceso: Análisis de los procedimientos que se emplearán incluyendo secuencias, condiciones y papeles, que asumirán los componentes del programa educativo.
- Evaluación del producto: Previsiones que permitirán medir los alcances del programa en términos de objetivos y productos así como cambios e inconvenientes.

Este modelo que arranca de abajo hacia arriba enfatiza en la necesidad de determinar las variables contextuales antes de iniciar cualquier -- propuesta educativa, así como la previsión de insumos y controles que permitan una implementación eficaz para éste.

### 3. Factibilidad para **Implantar** un Diseño Educativo.

Una vez detectadas las necesidades educativas es necesario discernir entre las que deben satisfacerse y las que deben ignorarse, es decir, establecer prioridades.

Kauffman dice que "hay que usar dos criterios:

- ¿Cuánto cuesta satisfacer la necesidad educativa?
- ¿Cuánto cuesta ignorarla?". (8).

Esta decisión es significativa en alto grado para partir posteriormente a examinar otros factores que hay que considerar.

### 4. Etapas para Efectuar una Evaluación.

Los siguientes procedimientos y medios para efectuar una evaluación de necesidades pueden variar, según sea quien se encargue de la planificación, donde se realiza y demás requisitos relativos a cada contexto y a cada dependencia educativa.

- 4.1. Tomar la decisión de planificar
- 4.2. Identificar los síntomas de problemas
- 4.3. Determinar el campo de la planificación (por ejemplo un distrito escolar, un instituto, una clase, un alumno individual, etc.).

---

8/ Kauffman. Op. Cit. Pág. No. 58.



- 4.4. Identificar los posibles medios y procedimientos de evaluación de necesidades, seleccionar los mejores y obtener la participación de los interesados, incluyendo a los alumnos, padres y -- miembros de la comunidad y a los implantadores del programa -- (por lo común los educadores).
- 4.5. Determinar las condiciones existentes; enfocar primordialmente la atención en los alumnos, sus características físicas, mentales y desarrollo, inclusión hecha de los elementos del contexto en que debe producirse el cambio sin pasar por alto a la sociedad y los educadores.
- 4.6. Determinar las condiciones que se requieren, centrando nuevamente el interés primordialmente en los alumnos. También éstas deben hacerse en términos de ejecución mensurable.
- 4.7. Conciliar cualquier discrepancia que existe entre los participantes de la planificación e identificar las necesidades de tal modo que se obtenga el consenso de los alumnos, la sociedad y los educadores.
- 4.8. Asignar prioridades entre las discrepancias y seleccionar aquellas a las que se vaya a aplicar determinada acción.
- 4.9. Asegurar que el proceso de evaluación de necesidades sea un procedimiento constante, para garantizar que el trabajo de diseño educativo esté siempre actualizado, refleje verdaderamente el mundo real de los alumnos y de los participantes en la educación.



Una variante del procedimiento es identificar cuáles deben ser los resultados que se esperan (por medio de cuestionario, grupos, etc.). Y enunciarlos en términos mensurables, luego de acuerdo con los indicadores se lleva a cabo una investigación que señale de manera mensurable la situación actual, generalmente según las capacidades, conocimientos y actitudes de los alumnos, así como también los comportamientos de los demás participantes, los educadores y la comunidad. A partir de esta tabulación básica, pueden descubrirse, documentarse y compararse las discrepancias.

No sería adecuado incluir un proceso "sólido y rápido" junto con los instrumentos para la evaluación de necesidades, ya que los procedimientos son demasiado nuevos y además, evolucionan constantemente. Es preciso seleccionar, desarrollar o crear técnicas y medios para la evaluación de necesidades que se basen en las condiciones y circunstancias particulares de cada contexto educativo.

El campo de la evaluación de necesidades es todavía muy joven. Se han probado, modificado y reaplicado muchos modelos y procedimientos. Los profesionales que se especializan en este difícil campo subrayan la naturalidad provisional de todos los modelos o los procedimientos que surgen.

En resumen: Una necesidad educativa es una discrepancia mensurable -- del producto entre "lo que es" y "lo que debe ser". Si no existe

diferencia entre el punto donde nos encontramos y aquel a donde queremos llegar, no existirá "necesidad". Mensurable es una palabra clave, puesto que no basta intuir o adivinar donde nos encontramos o dónde deberíamos estar; es preciso disponer de datos empíricos concretos para las dos posiciones polares de una necesidad.

La evaluación de necesidades es un proceso para obtener esos datos sobre la discrepancia y asignarles prioridades; los datos para evaluación, son mejores cuando se obtienen del mundo real que existe fuera del sistema educativo.

Es importante seleccionar variables que provengan por lo menos de tres fuentes:

- La naturaleza de la sociedad y del sistema productivo.
- La naturaleza de los usuarios (alumnos).
- La naturaleza de los docentes y de los trabajadores.

## **5. El Diseño Curricular.**

El diseño curricular tiene un doble problema tanto al inicio como al final del proceso.

En principio debe partir de necesidades reales y al final deberá contribuir a satisfacerlas como un producto que debe describirse de antemano tan objetivamente como sea posible.

Uno de los principales problemas, es cómo entender el currículum. En este campo, muchas personas expertas han intentado conceptualizarlo y lo han hecho desde diferentes puntos de vista.

El término currículum, (9) se introduce en la praxis educativa cuando surge la necesidad de precisar una disciplina que organice principios, criterios y técnicas, capaces de integrar diferentes aspectos de la educación que funcionan como estructuras dirigidas a desarrollar una Política Educativa.

Surge así como un proceso fundamentado en la investigación básica y aplicada de la educación en forma permanente y que genera problemas, - necesidades e intereses que el individuo usuario de un programa presenta paulatinamente en sus vivencias educativas diarias.

"Tal parece que el currículum ha generado un cambio sustancial en el quehacer educativo, circunscrito antaño, solo a elegir el contenido y transmitirlo (enseñarlo) mediante una ortodoxia en el mejor de los casos "cuasirepresiva" (\*).

Los conceptos que se han manejado, parten desde considerar al currículum como sinónimo de plan de estudios, hasta identificarlo como un sis

9/ Orlando Betancourth, Apuntes para un Administrador Educativo. 1988. Pág. No. 3.

\*/ Cuasirepresiva: Desarrollo educativo con una Práctica de la Enseñanza escolasticista o impositiva.

tema integral de todos los elementos que intervienen en el proceso educativo y que evolucionan constantemente.

Estas aproximaciones citadas por Nelly Vallejo y Guillén en "Teoría y Práctica del Diseño Curricular" (10), son las siguientes:

- Currículo es una secuencia de experiencias potenciales con el propósito de disciplinar al niño y al joven en trabajos de grupo en el pensamiento en la acción (Smith, Stanley y Shores).
- La suma de experiencias vividas por el educando bajo los auspicios y dirección de la escuela (Ronald Dall).
- Es el camino de preparación de los jóvenes para participar como miembros productivos de nuestra cultura (Hilda Taba).
- Currículo es la materia y el contenido de materia que se utiliza en la enseñanza. (Thomas H. Briggs).
- Currículo es el conjunto de fuerzas interactuantes en el ambiente total, ofrecido a los alumnos para la escuela y las experiencias que los alumnos ganan en ese ambiente. (Anderson, 1956).
- Es la totalidad de las experiencias de aprendizaje planeadas y practicadas por la escuela. (Jameson Ricks).

---

10/ Vallejo, Nelly. Guillén A. Teoría y Práctica del Diseño Curricular, Pág. No. 19. Tegucigalpa, año 1980.

- Currículo es la selección organizada y desarrollada del contenido de materias planeadas para dirigir al alumno a un objetivo definido de la vida. (Pucken).
  
- Currículo es todo lo que acontece en la vida de un alumno, en la vida de sus padres y de sus profesores. Es "Ambiente en acción". (Hollis L. Caswell).
  
- Currículo es el conjunto de situaciones intencionadamente, utilizadas para producir respuestas favorables de aprendizaje, (Armor Ass. 1953).

En forma general puede entenderse como un continuum, dinámico y creativo en el que el alumno se enfrenta a su ambiente educativo donde existen todas las previsiones a fin de viabilizar un aprendizaje útil y evolutivo.

### 5.1. Necesidades de Plantear un Modelo.

El énfasis dado en aspectos significativos de la educación ha concentrado su atención a procesos de instrucción sin mayor preocupación en lo que enseña; una adecuada teoría curricular debe contener no solo las formas de aprendizaje y los métodos de enseñanza, sino también la naturaleza del conocimiento del estudiante y la naturaleza de la responsabilidad para con la sociedad, de parte de los elementos del proceso educativo: Programa



dores, diseñadores del currículo, institución educativa, profesor, alumno, recursos y materiales, textos, tecnología, etc.

El abordar un modelo en educación, con el fin de tratar de plantear una determinada teoría, implica una noción de mecánica y - diseño donde se admiten posiciones, supuestos e hipótesis a la manera de los utilizados en las ciencias exactas, de tal forma que aquellos sirven de base para estructurar desde el punto de vista científico una ciencia social.

Lo anterior implica usar un concepto de Modelo como una estructura de referencia, con una serie de supuestos variables y categorías interrelacionadas, propuestas que muestren una consistencia interna en todos sus planteamientos.

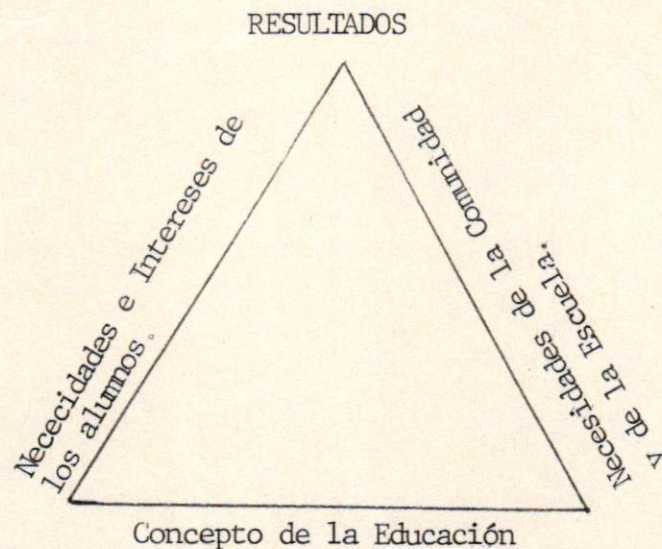
Para el diseño curricular, no podemos experimentar la natural - sensación de formular un modelo que simplemente especifique cuantas horas semanales deben destinarse a tal o cual disciplina durante una particular etapa de la escolaridad, sino que logre responder en forma adecuada tres conjuntos de experiencias esencialmente distintas.

- Atender a las necesidades, intereses y problemas del individuo.

- Admitir y preveer las necesidades y expectativas de la sociedad.
- Responder a la demanda de Recursos Humanos formulada por la economía del País.

Un modelo debe presentar como pre-requisitos de posibilidades de hacer preguntas y ofrecer alternativas de cómo responderlas.

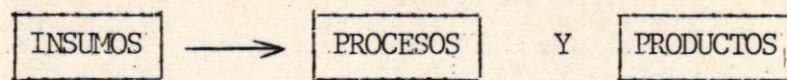
De acuerdo con ésto, Hilda Taba (11) presente un esquema como el siguiente:



COOMBS. CHILIPS, en un mundo Educacional en crisis, presenta un esquema (Modelo) más operativo para un diagnóstico en función

11/ Taba Hilda. Desarrollo de Currículum. Harhourt, Brace & Inc. New York, año 1962.

del diseño curricular que muestra básicamente tres componentes:



Ya desglosado presenta la siguiente estructura:

PROCESO EDUCATIVO

INSUMOS DEL MEDIO

Conocimientos ya existentes.  
Valores  
Metas

Fines Educativos  
Contenidos

Población y mano de obra  
calificada

Estudiantes  
Profesor

Producto económico e  
Ingresos

Presupuesto  
Materiales

Sistema  
Educativo

Individuos  
Educados

SALIDAS Y RESPUESTAS PARA LA  
SOCIEDAD.

Mejor equipado para servir a la  
sociedad.

Así mismo como:

- Individuos y miembros familia-  
res.
- Trabajadores en la economía.
- Líderes innovadores.
- Ciudadanos locales y del mundo.

Porque la Educación mejorará sus:

- Conocimientos básicos.
- Destreza intelectual y manual.
- Poder de razonamiento y crítica  
dad.
- Valores, actitudes, motivaciones.
- Poderes de creatividad e iinova-  
ción.
- Aprecio a la cultura.
- Sentido de la responsabilidad so-  
cial.
- Comprensión del mundo modemo.

Esto significa inspeccionar la estructura social, sus valores, - sus metas, sus necesidades de desarrollo para plantear el contenido educativo, el presupuesto y los materiales necesarios para la interacción entre los protagonistas del aprendizaje, maestro-alumnos dentro del contexto de los fines de la educación, a fin de obtener individuos educados que espera la sociedad como -- ciudadanos, profesionales y obreros aptos para integrarse como entes sociales, capaces de valorizar su formación en función de sus propios intereses y los de la colectividad

#### 6. HISTORIA DE LA COMPUTACION.

Deberíamos empezar la historia por los primeros logros obtenidos por - el hombre en materia de cálculo, desde los dedos, con los cuales los egipcios llegaron a contar hasta 9.999 pasando por las piedras cantos rodados (en Latín vulgar, calculi) o cuantas puestas sobre líneas trazadas en la arena o encima de un tablero de arcilla o madera que usaron los caldeos, griegos y romanos, siguiendo con los ábacos tableros con cuentas ensartadas que usaron los romanos, árabes y godos, y usados todavía hoy en China, y las reglas de cálculo, inventadas en 1650 por el inglés William Oughtred, hasta las máquinas más propiamente dichas. Entre éstas tenemos:

Sumadoras de Blaise Pascal, quien construyó en 1640, a sus dieciocho años, una caja de sumar para abreviar su trabajo de totalizar las lis

tas de recaudación de sus padres.

Calculadora de Leibniz, creada en 1673 para las cuatro operaciones aritméticas; difundió el sistema binario de numeración, empleado hoy día en calculadoras electrónicas.

Aritmómetro de Thomas, para multiplicar y dividir por sumas y restas sucesivas, respectivamente, creado por Thomas en 1820.

Calculadora del sueco Odhner, creada en 1875.

Registradora de operaciones de caja de James J. Ritt, creada en 1879.

Sumadora de Burrough's, creada en 1884.

Calculadora para tablas de Pitágoras, creada en 1889 por el francés - León Bollée.

Sumadora del Americano Dr. Hermann Hollerith, creada en 1890, como -- parte del equipo de tres máquinas ideadas para trabajos estadísticos de censo.

Calculadora de tabla de Pitágora eléctrica, creada por el Alemán Se - lling en 1894.

Calculadora Automática Madas, creada en 1908.

Calculadora de fichas perforadas I.B.M., creada en 1932 a base de ta  
bla de Pitágoras eléctrica.

Calculadoras gigantes UNIVAC e I.B.M., creadas en 1944.

Calculadoras electrónicas de fichas perforadas, creadas en 1948.

Calculadoras electrónicas a base de cinta perforada y transistores, -  
creadas en 1956.

Calculadoras medias para fichas perforadas a tambor magnético, cread  
as en 1956.

Ordenadores electrónicos y equipos integrados de procesamiento de da-  
tos, desarrollados extensamente a partir de 1960.

#### **6.1. Justificación de su empleo.**

La mecanización de la labor contable se justifica, entre otros -  
por los siguientes motivos:

- a) Aumento de rendimiento del trabajo, con la disminución del -  
costo del servicio de contabilidad.
  
- b) Mayor claridad en las anotaciones, compatible con una mayor  
rapidéz en la ejecución del trabajo anual, que compartan -  
las anotaciones en todo registro.

- c) Unificación en la presentación de los trabajos, lograda en tiplificación mecánica.
- d) Una mayor seguridad en las anotaciones, evitando errores personales.

El error no se excluye totalmente, pues si bien la máquina no se equivoca, si puede sufrir confusión el encargado de manejarla o quien prepare la documentación; de todas formas, este error es de más fácil localización y siempre se evitan -- los de suma, traspaso e inscripción.

- e) Mayor facilidad para obtener estadísticas, resúmenes, etc.
- f) Aplicación de métodos de control que se hacen más fáciles en la mecanización que con el trabajo manuscrito.
- g) Descargar al personal de contabilidad del trabajo de copia, traslado, reproducción, etc., permitiéndole dedicar más intencionalmente su atención al estudio del negocio, del patrimonio y demás relaciones con la administración.

La mecanización no supone anulación de la capacidad intelectual del individuo, sino su racionalización. En todo trabajo hay -- una parte de cantidad y otra de calidad; la primera viene simplificada por la máquina, en tanto que la segunda queda privativa del elemento humano que la maneja.

Para aplicar con éxito la mecanización es necesario la formación especializada de la persona, para que esté en condiciones de dar al máximo rendimiento.

Para ello hay que proceder a la selección del personal, colocándolo en aquellas labores más en consonancia con su forma de ser y su grado de formación profesional.

## 6.2. Estudio previo a la mecanización de la empresa.

Antes de decidir en una empresa la mecanización de la contabilidad y el tipo de aplicar, es necesario hacer un estudio completo de la misma sobre todo de los siguientes aspectos:

- a) Estudio del costo relativo. La adopción de maquinaria de clase que representa siempre una inversión de basta consideración, debe estudiarse previamente si la amortización de la misma y sus gastos de mantenimiento representan un costo asumible o no por la empresa, y si existe ventaja económica entre la adopción de la máquina y un procedimiento manual. Ha de existir en la empresa un volumen de operaciones a realizar por la máquina suficientemente elevada para que ésta pueda estar productiva, la mayor parte de la jornada laboral ya que de otra forma nos encontramos con una inversión improductiva.

- b) Disposición del lugar de trabajo, donde se va a utilizar ha de ser adecuado para que la función de la máquina se desenvuelva cómodamente.
- c) Estudio del trabajo que va a realizar la máquina. Con distribución de operaciones, ajuste de la documentación y su ordenación, así como el curso a seguir por los comprobantes, para que se extraiga el máximo provecho de la utilidad de la máquina, la organización total de la empresa debe adaptarse a la mecanización.
- d) Dificultad que ofrece su manejo y posibilidad de formación técnica del personal para manejarlo.
- e) Ventaja e inconvenientes relativos a los distintos tipos de máquinas con relación a la organización adoptada.
- f) Posibilidad de poseerla alquilada o de comprarla y en este caso forma de pago.

### 6.3. Grados de Mecanización.

Existen diferentes grados de mecanización, de los que se destacan tes:

- a) Mecanización de la labor de cálculo y formulación de comprobantes (máquina de escribir, sumadoras y calculadoras).

b) Mecanización de la labor de la formulación de asientos y pase a auxiliares. (Máquina de escribir plana, máquinas convencionales de contabilidad).

c) Mecanización integral (Programadoras, ordenadores electrónicos, computadoras, etc.).

Circunstancias a tener en cuenta antes de la adquisición de máquinas:

El costo: el costo del ahorro de personal que representa ha de compararse con el costo de amortización y entretenimiento de la máquina, y con el mayor sueldo que posiblemente hay que dar al personal que lo maneje.

La posibilidad de que sea una inversión improductiva: previamente habrá que verse si hay suficiente trabajo para darle a la máquina, sin que ésta permanezca durante largos ratos inactiva.

La necesaria reorganización de la empresa: la mecanización en grados elevados exige que la organización de la empresa se supeditate y sincronice a la máquina.

#### 6.4. Clases de Máquina y trabajos que efectúan.

La competencia entre los fabricantes de instrumentos y máquinas administrativas ha dado origen a la aparición de máquinas de mar

cas distintas, que necesariamente deben diferenciarse para presentar ventajas creciente y diferente por los distintos fabricantes, tratando de construir unas máquinas con propia personalidad. La tarea de descubrir cuál es la que mejor se adapta a un trabajo o a un conjunto administrativo resulta compleja y difícil.

Ha de observarse que a medida que las máquinas son más complejas, la totalidad de la estructura administrativa ha de ser racionalmente estudiada para que aquella máquina o conjunto de máquinas pueda rendir una utilidad óptima.

En líneas generales podemos señalar la existencia de varias clases de máquinas utilizables en contabilidad:

- a) Las que hacen una sola operación ya sea sumar, y multiplicar o varias operaciones.
- b) Las calculadoras que al propio tiempo son máquinas de escribir.
- c) Las máquinas de contabilidad propiamente dichas.
- d) Las máquinas estadísticas de fichas perforadas y las de selección automática.
- e) Los modernos ordenadores o de proceso de cálculo, que presen-

tan una gama muy amplia.

Las máquinas de suma y resta son muy empleadas en contabilidad, por cuanto la mayor parte de la labor contable se basa en la suma. Una modificación de la sumadora es la máquina de balances que selecciona al propio tiempo las partidas de Debe y Haber, sumándolas separadamente y permitiendo luego extraer la diferencia también mecánicamente. Luego existen sumadoras múltiples, que pueden arrastrar simultáneamente cantidades correspondien - tes a distintos conceptos de desglose y selección.

Las máquinas de calcular se emplean para realizar las operacio - nes hechas en facturas, en estadísticas, en costos, existiendo también inscriptoras que registran los datos numéricos y los resultados, permitiendo fácilmente la comprobación de los mismos:

La máquina facturadora consiste en un acoplamiento de la máquina de sumar, de calcular y de escribir. La factura se escribe como si se tratase de una carta corriente, pero, al hacer los números de la cantidad y el precio, la misma máquina proporciona los resultados, importes, descuentos, tareas, etc., dando también sumado su total. Algunas más sencillas sólo llevan dispositivos de sumas, realizando la inscripción de las partidas y las sumas de las mismas.

Existen también máquinas especiales para el cálculo de intereses,

facturaciones bancarias, clasificación de documentos, extractos de cuentas, etc.

Las máquinas permiten confeccionar copias, por lo que simultáneamente pueden formularse documentos diversos con finalidades varias.

La máquina de contabilidad es una combinación de la máquina de escribir con diferentes dispositivos sumatorios, clasificando y sumando automáticamente las cantidades inscritas, puede ser de escritura sobre superficie plana, especial para hacerlo en libros encuadernados y de rodillo como las máquinas de escribir corrientes, para hacerlo en hojas sueltas.

- La máquina de escribir normal: Sirve para escribir sobre hojas y fichas sueltas.
- La máquina de escribir sobre superficie plana: Sirve para escribir sobre libros y ha caído en desuso.
- Las sumadoras y calculadoras: Facilitan la labor de efectuar sumas y el cálculo en general.
- Las sumadoras múltiples: desglosan las cantidades deudoras de las acreedoras de varias cuentas a la vez.
- Las facturadoras: permiten escribir el texto de la factura y,

tras anotar las cantidades, calculan y escriben los importes, con los descuentos, recargos e incluso preparan las relaciones, de variada forma, para el traslado de los datos a la máquina de contabilidad.

- Las de contabilidad de rodillo: son máquinas de escribir con sumadoras múltiples, que tras anotar la explicación y cantidades, clasifican automáticamente las cantidades escritas, - las sumas, restas y acumula según las instrucciones programa das.
- Los ordenadores electrónicos: centros automáticos de contabilidad que a partir de la entrada de datos operacionales formulan todas las cuentas estados, balances y estadísticas se gún su capacidad y programas establecidos.

#### 6.5. Breve Historia de los Computadores.

Hacia 1880, el Dr. Hernán Hollerith desarrolló un procedimiento práctico para almacenar datos en tarjetas perforadas que pudieran ser leídas por las computadoras y máquinas impresoras. Hollerith, diseñó este sistema para la Oficina de Censo de los Es tados Unidos, que lo usó para completar el censo en 1890, emple ando una tercera parte del tiempo necesario para el censo de -- 1880.

En 1937 el Dr. Howard H. Alken de la Universidad de Harvard, publicó los proyectos generales de una calculadora digital automática de gran escala. Siete años más tarde, después de un gran trabajo de los estudiantes graduados en Harvard y de los ingenieros de la International Business Machines Corporation (IBM), el Mark I, basado en el diseño de Alken, fue terminado. Aceptaba instrucciones y datos en fichas perforadas, luego programaba las operaciones lógicas y aritméticas según las instrucciones dadas en los datos. El Mark I, usaba relés electromagnéticos y contadores mecánicos, pero el primer computador digital electrónico (llamado ENIAC) se desarrolló alrededor de la misma época en la Universidad de Pennsylvania para el ejército USA.

Este fue el principio de una serie de adelantos en la tecnología del computador que asumió las proporciones de una explosión tecnológica y científica, el primer computador eficaz, comercialmente, se puso a la venta en 1951 y no mucho después una computadora empezó a trabajar programando datos de un negocio.

Actualmente se distinguen fundamentalmente tres generaciones de computadores, caracterizados por su tecnología: a) La primera es la de los tubos de vacío y los relés electromagnéticos; b) La segunda generación aparecida hacia 1960, comprende los computadores transistorizados con memoria de ferritas; en estos computadores se utilizan las cintas magnéticas en forma masiva con memo

rias externas; c) Los primeros computadores de la tercera generación saltaron al mercado hacia el año 1965; en ellos se emplean circuitos integrados, la velocidad es del orden de millones de sumas por segundo, se utilizan ampliamente las memorias externas de gran capacidad y acceso directo, y ahora, en 1980, ya nos encontramos ante la cuarta generación que ha permitido aplicar sus principios a toda clase de contabilidades.

Esta cuarta generación está marcada por la aparición del chip, que son unos circuitos integrados de silice que tienen un milímetro cuadrado y que han dado lugar a la aparición de los llamados microordenadores o microprocesadores, cuya introducción en la contabilidad se ha iniciado muy recientemente.

#### 6.6. Partes de un Computador:

En un computador u ordenador podemos distinguir las siguientes partes:

- a) Unidades de entrada (Input) y salida (Output), es decir, de enlace con el exterior; mediante ellas se introducen en el computador los datos y el programa y se extraen los resultados.
- b) Unidad de almacenamiento o memoria en la que se conserva el programa, los datos y los resultados intermedios y finales.

c) Unidad de control, que controla y gobierna la sucesión de operaciones a realizar y que organiza la utilización de las otras unidades de acuerdo con las especificaciones del programa.

El programa es el conjunto de instrucciones a ejecutar y se almacena en la memoria. Una instrucción consta de un código, que indica el tipo de operación a efectuar y una, dos o tres informaciones más, que normalmente son las direcciones de los operantes, es decir, una indicación precisa del lugar que éstos ocupan en la memoria interna. Una vez cargado el programa en la memoria y dadas las órdenes oportunas para la ejecución del mismo, las analiza y en consecuencia, cierra y abre circuitos y envía impulsos eléctricos con el fin de que la unidad aritmética y lógica ejecute la operación correspondiente.

### CAPITULO III.

#### METODOLOGIA

#### 1. HIPOTESIS.

Existe necesidad de crear una carrera de Bachiller en Computación en el nivel medio de acuerdo con dos factores primordiales:

- 1.1. Expectativas e intereses de los alumnos
- 1.2. Requerimientos de la empresa.

##### 1.1. Expectativas e Intereses de los Alumnos.

Uno de los aspectos planteados en el Marco Teórico, señala que al diseñar un currículum hay que considerar a los probables usuarios, ésto es, a los alumnos cuyas expectativas e intereses tienen que encontrar respuestas en el desarrollo curricular. - Expectativas e intereses de los alumnos en relación con una carrera, representan el nivel de importancia que le atribuyen (a la carrera) para conseguir sus metas personales y educacionales.

Las variables e indicadores son los siguientes:

- Del Instrumento 1.

<u>Variables</u>	<u>Indicadores</u>
a) Categoría del Instituto	a) Oficial, semi-oficial, privado.
b) Preparación académica general.	b) Opinión del estudiante
c) Asignatura de mayor interés.	c) La de mayor preferencia
d) Perspectivas de empleo	d) Opinión sobre carreras técnicas de mayor interés.
e) Cursos recibidos en áreas técnicas.	e) Número de cursos recibidos
f) Carreras técnicas de mayor interés	f) Opinión sobre carreras técnicas de mayor interés.

## 1.2. Requerimientos de las Empresas.

Se hace necesario considerar al sector empleador, que es quien recibe los efectos del currículum en términos de recursos humanos calificados, es decir, que el currículum debe considerar un conjunto de requerimientos ocupacionales que permitirán al egresado trabajar con solvencia en su campo.

Estos requerimientos no son más que las tareas u operaciones -- que un trabajador o empleado de éxito hace en una empresa en de terminado puesto de trabajo.

Del Instrumento 2.

Variables

Indicadores

- |   |  |
|---|--|
| a) Tipo de empresa  | a) Oficial, Autónoma, semi-autónoma, privada.  |
| b) Tecnología computarizada de la empresa.                              | b) Posee servicios de cómputo, - propiedad de quipo y posibilidades de ampliación.   |
| c) Operatividad de los servicios de cómputo.                            | c) Operaciones que se realizan por computadora, beneficios que se obtienen.  |
| d) Características ocupacionales de los recursos humanos de la empresa. | d) Número y tipo de técnicos empleados, nivel académico y - escala de sueldos, fuentes de entrenamiento, necesidad de formación de recursos. |

**2. EXPLICACION DE VARIABLES Y SU RELACION CON LOS INSTRUMENTOS.**

Para determinar las expectativas e intereses de los alumnos, el estudio se dividió en tres grupos de variables que se detectaron con el instrumento 1:

Grupo 1. Características generales del instituto de donde procede el alumno encuestado.

Grupo 2. Utilidad de la preparación académica que ha recibido

Grupo 3. Oportunidad de empleo que le ofrece una carrera técnica.

Descripción.

- El grupo 1, sirvió únicamente para identificar a los institutos, la ubicación y la categoría, para ésto se plantearon ítem's como:
  - a) Nombre del instituto
  - b) Ubicación (Dirección)
  - c) Categoría (Oficial, Semi-oficial y Privado)
  - d) Cursos.
  
- El Grupo 2, sirvió para identificar la importancia que el alumno atribuye a las asignaturas, detectar la calificación obtenida, y preferencia por nuevas carreras técnicas.

Para ésto se plantearon los siguientes ítem's:

- a) Utilidad de la formación académica general y asignaturas de preferencia.
  - b) Mayor calificación obtenida
  - c) Inclinación hacia carreras técnicas
  - d) Inclinación hacia el área de computación.
- 
- El grupo 3, sirvió para detectar las expectativas del alumno en el campo de la computación.

En este grupo se formuló el siguiente ítem's:

- a) Opinión sobre mejores oportunidades de trabajo que les ofrece una Carrera Técnica.

Para indagar sobre los requerimientos de los empresarios el estudio se dividió en cuatro grupos de variables:

1. Características generales de la empresa
2. Tecnología computariza existente en la empresa.
3. Operatividad de los servicios de cómputo en la empresa.
4. Características ocupacionales de los recursos humanos en la empresa.

El grupo 1, sirvió para identificar las empresas así como el giro y la composición de su capital, para este grupo se plantearon los siguientes ítem's:

- a) Nombre de la empresa.
- b) Ubicación (Dirección)
- c) Giro
- d) Tipo (Oficial, Semi-Oficial y Privado)

El grupo 2, sirvió para identificar si la empresa tiene servicios de computación, si es propio el equipo y las posibilidades de ampliación y adquisición cuando no lo tienen.

En este grupo los ítem's planteados son los siguientes:

- a) Existencia de servicio de cómputo
- b) Propiedad del equipo
- c) Posibilidades de adquisición y ampliación del servicio de cómputo.

El grupo 3, sirvió para detectar las operaciones que se realizan por medio de los servicios de cómputo, así como la opinión de -- los empresarios acerca de los beneficios obtenidos con la computación.

Los ítem's formulados para este grupo fueron:

- a) Operaciones que la institución realiza por computadora
- b) Beneficios que se obtienen.

El grupo 4, sirvió para conocer la demanda ocupacional en el campo de la computarización así como características del personal - que actualmente labora en esa ocupación.

En este grupo se formularon los siguientes ítem's:

- a) Número de empleados que laboran en la computación
- b) Tipo de técnicos y número de empleados
- c) Nivel académico
- d) Nivel de sueldos

- e) Fuentes de entrenamiento
- f) Opinión acerca de la necesidad de formación de recursos humanos de computación.
- g) Grado académico recomendado por los empresarios.

### 3. POBLACION Y MUESTRA.

#### 3.1. Descripción de la Población.

Para lograr objetivos propuestos en la presente investigación se empieza por hacer un análisis de la población estudiantil, de los institutos y de las empresas existentes en Tegucigalpa. Después de este análisis se determina que el universo estaría constituido por los 67 institutos de Tegucigalpa, que tienen Ciclo Común, distribuidos en Oficiales, Semi-Oficiales y Privados y -- 922 empresas tomadas del Directorio de la Cámara de Comercio, -- distribuidos en Bancos, Comercios, Industrias y otros.

#### 3.2. Selección de la Muestra.

Una vez efectuado el análisis del universo se selecciona la muestra con base en los siguientes criterios:

- a) La ciudad de Tegucigalpa, por ser uno de los lugares que posee mayor número de población estudiantil de Ciclo Común y es donde está concentrado el mayor número de empresas e instituciones que brindan diversidad de servicios a una gran pobla

ción.

- b) Alumnos de tercer curso de Ciclo Común de Cultura General, por ser éstos, los que ya tienen una base para poder elegir una carrera profesional.
  
- c) Al analizar el cuadro informativo de Institutos se procede a - tomar el 100%, de los Institutos Oficiales, considerando que éstos atienden a la mayoría de jóvenes en edad escolar y de todos los estratos sociales. Al tomar los Institutos Oficiales como muestra significativa se consideró, también el número de secciones de tercer curso de Ciclo Común por institutos, número de alumnos por secciones y las jornadas en que funcionan.
  
- d) En conclusión la muestra está constituida por los seis (6) Institutos Oficiales que tiene Ciclo Común, lo que constituye el 9% del total así:

CUADRO No. 1.

MUESTRA SELECCIONADA DE ALUMNOS

I N S T I T U T O S . . . . .	POBLACION	%	MUESTRA
1. "Central Vicente Cáceres"	1375	5%	68
2. "Hibueras"	920	10%	92
3. "Jesús Milla Selva"	320	22%	70
4. "Jesús Aguilar Paz"	700	11%	77
5. "Abelardo R. Fortín"	346	22%	75
6. "Instituto de Aplicación"	83	30%	25
T O T A L	3744	100%	407 = 11%

La muestra constituye el 11% del total de alumnos.

e) Para la muestra de las empresas se toma como marco de referencia el Directorio de la Cámara de Comercio del año 1986, por considerar que es requisito de todas las empresas registrarse en el mismo, para operar libremente, lo que nos ayudó a tener una población más completa.

De acuerdo con este registro son 922 empresas los que funcionan en Tegucigalpa en proporción a su distribución:

La banca, el comercio, las industrias y empresas de servicios. La

selección de esta muestra se hizo también mediante porcentajes representativos así:

CUADRO No. 2.

MUESTRA SELECCIONADA DE EMPRESAS

	POBLACION	%	MUESTRA
1. Fábricas	45	25%	11
2. Bancos	16	50%	8
3. Comercios	545	10%	54
4. Otros	316	15%	47
T O T A L	922	100%	120

De estas 922 Empresas, la muestra de 120 representa el 13% del Universo.

4. INSTRUMENTOS.

Debido a que para éste trabajo se escogieron dos sectores, fué necesario elaborar dos instrumentos, uno para detectar las expectativas e intereses de los estudiantes y otro para indagar sobre los requerimientos que de recursos humanos en computación tienen las empresas (ver - Anexos 1 y 2).

4.1. Descripción de los Instrumentos:

A continuación se presenta un desglose de las variables y números de preguntas contenidas en los cuestionarios.

INSTRUMENTO I.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Características Generales del Instituto, | - Nombre                                      |
| I. (1, 2, 3, 4).                            | - Dirección                                   |
|   | - Categoría (Oficial, Semi-Oficial, Privado). |
|   | - Curso.                                      |
| 2. Preparación Académica.                   | - Importancia de las asignaturas.             |
| II. (1, 2, 3, 4).                           | - Calificación y Porcentaje.                  |
| 3. Oportunidades de Empleo                  | - Curso de Computación                        |
| III. (5, 6, 7, 8, 9 y 10)                   | - Mejores oportunidades de trabajo.           |

INSTRUMENTO 2.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Características Generales de la empresa. | - Nombre  |
| I, (1, 2, 3, y 4)                           | - Dirección   |
|   | - Giro  |
|   | - Tipo (Oficial, Autónoma, Semi-autónoma, Privada). |
| 2. Tecnología computarizada                 | - Existencia de servicio de Cómputo.                |

II. (1, 2, 3 y 9)

- Tipo de equipo (propiedad)
- Posibilidad de ampliar servicios de cómputo.

3. Operatividad.

- Operación que se realiza por computadora.

II. (6 y 11)

- Beneficios obtenidos.

4. Recursos Humanos

- Número de empleados en computación.

II. (4, 5, 7, 8, 10, 12 y 13).

- Tipo de técnicos y número de empleados.
- Nivel académico que poseen
- Nivel de sueldos
- Fuentes de entrenamiento
- Necesidades de formación
- Grado académico recomendado.

## 5. PROCEDIMIENTO.

En la recopilación de información se tuvieron algunas dificultades tales como escasa y costosa bibliografía, (en instituciones públicas), - con excepciones tales como la biblioteca del Instituto Tecnológico del Contador (ITEC), y las colaboraciones de personas, (con folletos y materiales informativos), ya sea a nivel particular o a través de las unidades o proyectos para los que laboran, además de algunas entrevistas que se lograron con personas entendidas en la materia.

La recolección de datos a través de las encuestas se inició a finales del año anterior para los estudiantes, pero en vista de que algunos colegios adelantaron sus exámenes finales, no se pudo concluir su aplicación, por lo que se tuvo que hacer en dos etapas; la última se concluyó a principios de este año, no se presentó ningún problema en cuanto a su aceptación por parte de los alumnos, ya que consideraron que este estudio les beneficiaría en un futuro cercano, al implantarse una nueva carrera por parte del Ministerio de Educación Pública, lo que traería como consecuencia nuevas fuentes de trabajo y mejoría en los ingresos del grupo familiar.

En la aplicación de las encuestas a los empresarios se presentaron algunas dificultades, debido a que éstas iban dirigidas a personal a nivel Gerencial y de mandos intermedios; estas personas debido a la naturaleza de su cargo y a sus múltiples funciones, su tiempo es limitado.

Para solventar en parte este problema y avanzar con un poco más de rapidez se hizo necesario tomar la información en forma oral y llenar las encuestas simultáneamente. Otro problema fue que a veces ellos pedían que se les dejara las encuestas y que se regresara a recogerlas, pero cuando nos presentábamos, nos encontrábamos con la situación de que se la habían empapelado y por consiguiente perdido, por lo que hubo necesidad de multicopiar más, lo que ocasionó aumento de gastos.

En cuanto a la aceptación de este estudio, fue favorable por parte de estas personas, ya que consideran que es una necesidad implantar -- nuevas carreras técnicas, (como la que se propone en nuestro trabajo), que ayuden a solventar en parte los problemas que se le presentan: -- por información deficiente y tardía, por falta de personal capacitado en el uso de las técnicas y equipo necesario, acorde a los avances de la tecnología computarizada.

La tabulación de datos se inició, según matriz diseñada para tal efecto por la asesora del trabajo.

## CAPITULO IV.

### I. INTRODUCCION.

En el marco teórico se establece que para hacer un diseño curricular es necesario considerar el mundo real de los alumnos y de las personas vinculadas al proceso educativo, además que se debe seleccionar variables de tres fuentes que son: La naturaleza de la Sociedad y del Sistema Productivo, la naturaleza de los usuarios (alumnos) y la naturaleza de los docentes y de los trabajadores.

De acuerdo con esto, la necesidad de crear una carrera de Bachillerato en computación se manifiesta si:

- 1.1. Las expectativas e intereses de los alumnos tienden hacia carreras técnicas y particularmente a computación, y
- 1.2. Si las empresas tienden a incorporar tecnología computarizada, requiriendo recursos humanos en computación.

El análisis se centra, por lo tanto en los grupos de variables que explican los factores 1.1 y 1.2, además de la mención de los grupos de identificación de las instituciones de donde proceden los informantes.

### 1.1. Expectativas e Intereses de los Alumnos:

Independientemente de donde procedan los informantes, las expectativas en función de una carrera llevan dos líneas, una la utilidad académica del conocimiento y la otra ocupacional que -- les dará oportunidad de desempeñarse en oficios o profesiones. -- Los datos encontrados muestran esta misma tendencia.

Grupo 1: El total de los informantes procedían de centros oficiales de Educación Media, por lo que no se presenta ninguna explicación en relación a este grupo ya que no influye en el resultado esperado.

Grupo 2: Utilidad de la preparación académica recibida por los estudiantes.

a) Utilidad de la formación académica general y a -- signaturas de preferencia.

La preparación académica de un estudiante es el conjunto de conocimientos que gira alrededor de las cuatro materias básicas que enfocan los programas oficiales y que vienen a constituir una base común propedéutica, es decir, que induce y prepara al estudiante para continuar en otros niveles del sistema educativo y le ayudan a enten-

der e interpretar fenómenos del mundo que le rodea, específicamente aspectos sociales, de comunicación, de ciencia y de tecnología.

Por su parte los estudiantes están conscientes de la utilidad de esta formación básica, ello se demuestra en los datos obtenidos en este trabajo ya que el 98.28% de éstos está de acuerdo con esta afirmación y para afianzar más esta posición, exponen que esta preparación también les proporciona una serie de conocimientos generales les ayuda en el plano personal y a prepararse para un futuro mejor.

Apenas el 0.74% opinan negativamente (Ver Cuadro No. 3).

CUADRO No. 3.

UTILIDAD DE LA PREPARACION ACADEMICA

C A T E G O R I A S	F	%
Si	400	98.28
No	3	0.74
En Blanco	4	0.78
T O T A L	407	100.00

FUENTE: Pregunta No. 1 del Cuestionario a Estudiantes.

Existe una relación significativa entre el conocimiento Matemático y las carreras relacionadas con la tecnología según casi todos los planteamientos de desarrollo curricular existentes.- Los datos encontrados muestran una considerable inclinación -- por las ciencias exactas encontrándose que para los sujetos de la investigación, la mayor preferencia es Matemáticas con una medida ponderada de 2.18, lo que nos indica que los estudiantes sienten inclinación por los conocimientos matemáticos, con dic ión é sta q ue fac ilit aría la impl ant ación de m ás c arr eras t éc n icas por parte del Ministerio de Educación como el Bachi-

lterato en Computación, alternativa ésta que vinculada al trabajo productivo permitiría al egresado incorporarse al mercado de trabajo cada vez más creciente (Ver Cuadro No. 4).

CUADRO No. 4.

ORDEN DE PREFERENCIA EN ASIGNATURAS

ASIGNATURAS	1	2	3	4	5	$\bar{X}$
Matemática	160	74	67	40	26	2.18
Estudios Sociales.	121	45	74	92	15	2.52
Ciencias Naturales.	64	138	107	37	19	2.48
Español	36	105	73	133	15	2.96
Otra	26	20	20	27	142	4.02

FUENTE: Pregunta No. 2 del Cuestionario a Estudiantes.

b. Mayor calificación obtenida:

En el Ciclo Común, las materias de Ciencias Naturales y Matemáticas son consideradas instrumentales para la Educación Técnica por ésto el rendimiento en ellas muestra la inclinación por este tipo de carreras.

En los promedios obtenidos por asignaturas se observa que Estudios Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas ocupan los porcentajes más altos, lo que nos afirma el interés de los alumnos por el aprendizaje práctico, ésto se reafirma en los datos que aparecen en el Cuadro No. 5 donde el promedio obtenido por -- los informantes en Matemática y Ciencias Naturales alcanzan --- 90.96% y 93.67%.

CUADRO No. 5.  
PROMEDIO OBTENIDO POR ASIGNATURA

CATEGORIA	60 - 79		80 - 90		91 - 100	
	F	PROMEDIO	F	PROMEDIO	F	PROMEDIO
Estudios Sociales.	30	72.33	59	84.95	16	94.75
Ciencias Naturales.	14	71.57	27	78.41	5	93.67
Matemáticas	19	73.42	61	85.79	26	90.96
Español	8	73.13	21	84.47	3	93
Otra						

<u>OIRA:</u>	<u>60 - 79</u>	<u>80 - 90</u>	<u>91 - 100</u>
1. Inglés	3	11	10
2. Cívica	2	12	1
3. Activ. Prác.	5	6	1
4. Música	2	9	1
5. Física	0	3	7

FUENTE: Pregunta No. 3 del Cuestionario de Estudiantes.

c. Inclinación hacia carreras técnicas.

La tendencia actual de los estudiantes de Ciclo Común es hacia el estudio de carreras técnicas, según datos de Número de aspirantes inscritos para hacer exámen de admisión en los centros educativos.

Al efecto nuestros entrevistados se inclinan por el área de la computación, lo que nos demuestra que existe la demanda estudiantil por nuevas carreras técnicas (Ver Cuadro No. 6).

CUADRO No. 6.

MAYOR INCLINACION POR CARRERA A SEGUIR

C A T E G O R I A	F	%
Bachiller en Ciencias y Letras.	46	11.30
Comercio	52	12.78
Secretariado	49	12.04
Magisterio	73	17.94
Bachiller en Administración	62	15.23
Otra (Computación)	125	30.71
T O T A L	407	100.00

FUENTE: Pregunta No. 4 del Cuestionario de Estudiantes.

d. Inclinación hacia el área de computación.

Con las preguntas No. 6, 7 y 8 se obtuvo información sobre si en los Institutos Oficiales se imparten cursos de computación para los alumnos.

Los informantes en su mayoría contestan que "No" por que los costos resultan muy elevados pero también podemos observar que por intereses propios un número de ellos ha participado en éstos pero impartido por instituciones privadas, lo que lógicamente resulta costoso y no permite por consiguiente la participación de la mayoría de los alumnos; de esto podemos concluir que existe la necesidad manifiesta de ofrecer una opción curricular en el campo de la computación para los estudiantes de nivel medio. (Ver Cuadro No. 7, 8 y 9).

CUADRO No. 7

PARTICIPACION EN CURSOS DE COMPUTACION QUE IMPARTE  
TU INSTITUTO.

C A T E G O R I A	F	INTERESES %
Si	0	0
No	396	97.30
En Blanco	11	2.70
T O T A L	407	100.00

CUADRO No. 8.

LUGAR DONDE RECIBE CLASES DE COMPUTACION

CATEGORIA	F	%
En el Instituto	0	0
Fuera de él	38	9.34
En Blanco	369	90.66
TOTAL	407	100.00

CUADRO No. 9.

PARTICIPACION EN CURSOS DE COMPUTACION POR CUENTA PROPIA

CATEGORIA	F	%
Si	38	9.34
No	369	90.66
En Blanco	0	0
TOTAL	407	100.00

FUENTE: Preguntas No. 6, 7 y 8 del Cuestionario de Estudiantes.

Grupo 3: Oportunidad de Empleo que le ofrece una Carrera Técnica.

a. Mejores oportunidades de trabajo que les ofrece una carrera técnica.

Al opinar sobre las oportunidades de trabajo que ofrecen las - carreras técnicas, los entrevistados sostienen que si ofrecen mayores expectativas de empleo. (Ver Cuadro No. 10.

CUADRO No. 10.

MEJORES OPORTUNIDADES DE TRABAJO QUE LE OFRECE UNA CARRERA TECNICA

C A T E G O R I A	F	%
Si	377	92.63
No	22	5.41
En Blanco	8	1.96
T O T A L	407	100.00

FUENTE: Pregunta No. 5, del Cuestionario de Estudiantes.

Estos resultados en su conjunto nos muestran lo siguiente:

$R_{G2} + R_{G3} = R_{F1}$  o sea que si los resultados de los Item's del Grupo 1 y los del grupo 2 tienden hacia la creación de una

carrera en computación aceptamos que los INTERESES Y EXPECTATIVAS DE LOS ALUMNOS tienden significativamente hacia la creación de una carrera en computación.

Al preguntar a los estudiantes sobre la carrera relacionada con la computación qué le gustaría estudiar más, respondieron en primer lugar que la Programación y en segundo análisis de sistemas, lo que nos indica que éstos son los niveles que se deben enfocar en la Estructura curricular que deberá plantearse en la modalidad de computación. (Ver Cuadro No. 11).

CUADRO No. 11.

CARRERA RELACIONADA CON LA COMPUTACION QUE TE GUSTA MAS

C A T E G O R I A	F	%
Transcripción de Datos	39	9.58
Programación	245	60.20
Análisis de Sistema	103	25.31
En Blanco	20	4.91
T O T A L	407	100.00

FUENTE: Pregunta No. 9 del Cuestionario de Estudiantes.

El 96.56% de los estudiantes respondieron que están completamente de acuerdo con que sea el Ministerio de Educación el que cree la Carrera de Computación a Nivel Medio. (Ver Cuadro No. 12).

Esta información que proviene de la fuente más interesada, muestra con claridad la urgencia de ampliar las opciones diversificadas en el nivel medio, ya que los alumnos esperan y buscan - otros caminos ocupacionales.

Las respuestas, es en sí una recomendación a la Secretaría de Educación Pública, cuyos niveles de decisión deben considerar - este estudio a fin de atender a los grupos de estudiantes que opten por esta Carrera de Computación.

CUADRO No. 12.  
INTERES DE LOS ALUMNOS ACERCA DE LA CREACION DE LA CARRERA DE  
COMPUTACION EN EL NIVEL MEDIO POR EL MINISTERIO DE  
EDUCACION PUBLICA.

C A T E G O R I A	F	%
Si	393	96.56
No	3	0.74
T O T A L	407	100.00

FUENTE: Pregunta No. 10 del Cuestionario de Estudiantes.

**Factor 1.2:** Tendencia de las Empresas hacia la incorporación de Tecnología Computarizada.

Aquí se presentan cuadros comparativos de cada una de las cuestiones que se planteó a un grupo de empresarios y que reflejan por sí mismos una tendencia hacia el desarrollo de la carrera de la computación.

**Grupo 1.** Características Generales de la Empresa

Para este grupo se utilizó simple suma de frecuencias, pues para fines del estudio interesa el giro y el tipo de Empresa resultante.

El giro predominante en la muestra es comercio (45%), seguida de otros (empresas mixtas) 39.16.

El tipo de empresa identifica la composición de capital de las mismas encontrándose que el 90% son privadas, el 4.17% son oficiales y apenas el 2.5% son semi-autónomas.

La utilidad de esta información está vinculada con la posibilidad de empleo así como la orientación del currículum hacia técnicas contables computarizadas.

El Cuadro No. 13 presentado a continuación muestra la información completa

CUADRO No. 13.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA EMPRESA

G I R O	F	%	TIPO/EMPRESA	F	%
Fábricas	11	9.11	Oficial	5	4.17
Bancos	8	6.67	Autónoma	4	3.33
Comercio	54	45.00	Semi-Autónoma	3	2.5
Otros	47	39.16	Privada	108	90
T O T A L	120	100.00	T O T A L	120	100.00

FUENTE: Cuadro No. 1 de Generalidades del Cuestionario de Empresarios.

Grupo 2. Tecnología Computarizada Existente en la Empresa.

a. Existencia de Servicios de Computación.

En este aparte se hace un análisis de los cuadros Nos. 1, 2, 3 y 4 con relación a la existencia de servicios de cómputo, tipo de equipo y la posibilidad de ampliación de estos servicios.

Al auscultar a los empresarios sobre si cuenta o no con servicios de computación se encontró que de 120 empresas 63 (52.50%), los tienen (Ver Cuadro No. 14).

Para aceptar la validez de esta información se estableció el siguiente criterio:

-Si el % de respuestas afirmativas es mayor o igual al 50, lo consideramos aceptable demanda y menor o igual que 49% como muy reducida demanda, no olvidando además la posibilidad de adquisición del equipo por parte de los que no lo poseen; dado que 52.50 mayor que 50% significa entonces que en nuestro país no se ha negado el hecho de que la revolución de las computadoras ha llegado, haciéndolas parte de la vida diaria.

CUADRO No. 14.

EXISTENCIA DE SERVICIOS DE COMPUTACION EN LA EMPRESA.

C A T E G O R I A	F	%
Si	63	52.50
No	57	47.50
T O T A L	120	100.00

FUENTE: Pregunta No. 1 del Cuestionario de Empleados.

b. Propiedad del Equipo de Cómputo.

La propiedad del equipo de cómputo en la empresa es de suma importancia para este estudio. Según lo manifestado por ejecutivos de negocios que distribuyen este tipo de equipo, muchas empresas lo están adquiriendo, prueba de ello es el aumento de casas que se dedican a ésta actividad como IBM, DATUM, CURACAO y otros.

Aunque solo un 76.19% de los informantes (Ver Cuadro No. 15) - manifestó tener equipo propio, no significa que no se piense - adquirirlo en un futuro cercano. Si esta situación se mantiene, en los próximos 4 años podría darse una alta demanda de rerursos humanos en computación.

CUADRO No. 15.

PROPIEDAD DEL EQUIPO DE COMPUTO

C A T E G O R I A	F	%
Propio	48	76.19
Alquilado	12	10.05
Otros	3	4.76
En Blanco	47	---
T O T A L	63	100.00

FUENIE: Pregunta No. 2 del Cuestionario de Empresarios.

- c) Posibilidades de adquisición y ampliación de servicios de cómputo.

Diffícilmente podemos desligar un hecho de otro, por un lado la demanda de equipo que tienen las casas distribuidoras y por -- otro la cantidad de empresas que ya lo poseen, ya sea propio o alquilado y las que no lo tienen ya han hecho gestiones para - adquirirlo (20) (Ver Cuadro No. 3).

La posibilidad de puestos de trabajo para egresados en esta -- área a un plazo de 2 ó 3 años podría ser alta.

CUADRO No. 16

GESTION PARA ADQUIRIR EQUIPO DE COMPUTACION

C A T E G O R I A	F	%
Si	20	68.97
No	9	31.03
En Blanco	28	--
T O T A L	29	100.00

FUENTE: Pregunta No. 3 del Cuestionario de Empresarios.

Existen bastantes expectativas en cuanto a la ampliación de los servicios de cómputo por parte de los empresarios (41), (Ver -- Cuadro No. 17) éstas innovaciones tecnológicas que se vislumbran en varios sectores de la producción tienen una significativa relación con la formación escolar.

Por lo tanto se puede afirmar que hay marcada necesidad de formar recursos humanos para atender estos servicios tecnológicos computarizados.

CUADRO No. 17.

AMPLIACION DE SERVICIOS DE COMPUTO

C A T E G O R I A	F	%
Si	41	65.08
No	22	34.92
T O T A L	63	100.00

FUENTE: Pregunta No. 9 del Cuestionario de Empresarios.

**Grupo 3.** Operatividad de los Servicios de Cómputo en la Empresa.

a. Operaciones que la institución realiza por computadora.

Los empresarios, informantes manifestaron que no registran una sola operación en su sistema de cómputo, sino

que varias (Ver Cuadro No. 18); éstas en su mayoría - están relacionadas con la Contabilidad de la Empresa. Ello indica la necesidad que hay de la computarización de la labor contable, tal y como lo hemos planteado en el Marco Teórico.

En relación a los resultados obtenidos por la empresa con el uso de computadoras, los encuestados respondieron que eran positivos, (Cuadro No. 19), lo que viene a favorecer más la oferta y demanda del personal especializado en computación.

CUADRO No. 18.

OPERACIONES QUE LA EMPRESA REGISTRA POR COMPUTADORA

C A T E G O R I A	CANTIDAD	%
Contabilidad	20	16.67
Inventario	13	10.83
Control de Cuentas	18	15.00
Nóminas y Planillas	17	14.17
Otras	25	20.83
En Blanco	27	22.50
T O T A L	120	100.00

FUENTE: Pregunta No. 6 del Cuestionario de Empresarios.

b. Beneficios que se obtienen:

El 100% de los declarantes que posean equipo de computación aducen haber obtenido resultados positivos con la incorporación de equipo computarizado (Ver Cuadro No. 19).

CUADRO No. 19.

RESULTADOS POSITIVOS OBTENIDOS EN LA EMPRESA

C A T E G O R I A	F	%
Si	63	100
No	0	0
T O T A L	63	100

FUENTE: Pregunta No. 11 del Cuestionario de Empresarios.

Grupo 4. Demanda Ocupacional en el campo de la computación: --

Los recursos humanos constituyen uno de los factores más relevantes, aun cuando las máquinas han simplificado más el trabajo rutinario de oficina. Existe en nuestro país el Centro Asesor para el Desarrollo de Recursos Humanos de Honduras (CADERH), Institución que ha elaborado algunos documentos acerca de la demanda ocupacional en el campo de la computación, la

que ha ido aumentando en forma progresiva.

- a) Número de Empleados que laboran en el Departamento de Cómputo de la Empresa.

El 68.25% de los informantes aseguran que en sus empresas manejan de 1 á 5 empleados en el Departamento de Cómputo y más de 5 un 31.75%. (Ver Cuadro No. 20) lo que constituye una muestra de que existe la necesidad de contar con elementos altamente calificados - en esta área.

CUADRO No. 20.

NUMERO DE PERSONAS LABORANTES EN CENTRO DE COMPUTO DE LA EMPRESA

C A T E G O R I A	F	%
De 1 á 5 empleados	43	68.25
De 6 á 10 empleados	9	14.29
De 10 a más	11	17.46
T O T A L	63	100.00

FUENTE: Pregunta No. 4 del Cuestionario de Empresarios.

b) Tipo de Técnicos y número de empleados.

En cuanto a la demanda de técnicos, resultó que se utilizan más transcritores (30.09%) que según las categorías establecidas en el nivel más elemental, pero también se utilizan programadores casi en la misma proporción, lo mismo que analista (Cuadro No. 21). Entiéndase por transcritores a aquellas personas que conociendo las operaciones básicas de una computadora, pueden "ALIMENTARLA", o extraer datos de ella utilizando programas ya elaborados e insertos en la máquina.

Los programadores, hacen los programas de procesos específicos para computadora.

Los analistas diseñan sistemas de cómputo para una o varias empresas. Esto nos demuestra que hay demanda de formación de recursos humanos en este campo.

CUADRO No. 21.

NUMERO DE TECNICOS QUE POSEE LA EMPRESA

C A T E G O R I A	CANTIDAD	%
Transcriptores	99	30.09
Programadores	96	29.18
Analistas	83	25.23
Otros	51	15.50
T O T A L	329	100.00

FUENTE::Pregunta No. 5 del Cuestionario de Empresarios.

c) Nivel Académico de Personas Laborantes.

El nivel académico es un factor común de interés tanto para los estudiantes, como empresarios, sectores éstos que nos proporcionan las pautas para definir las tareas a seguir al concluir nuestro trabajo. Existiendo la carrera de Computación en la UNAH, es de suma urgencia implantarla en el nivel medio, el Cuadro No. 9 nos confirma este hecho, cuando la mayoría (65.38%) del personal laborante en el Centro de Cómputo de las Empresas posee un nivel secundario (en carreras tradicionales); ésto tiene relación

con lo planteado en el objetivo No. 2, sobre la factibilidad de implantar la carrera de Bachillerato en Computación. Sin embargo el Ministerio de Educación Pública todavía no ha hecho un estudio específico sobre esta posibilidad.

CUADRO No. 22.

NIVEL ACADEMICO DE PERSONAS LABORANTES

C A T E G O R I A	F	%
Primario	0	0
Secundario	51	65.38
Superior Universitario	27	34.62
En Blanco	42	---
T O T A L	78	100

FUENTE: Pregunta No. 7 del Cuestionario de Empresarios.

d. Nivel de Sueldos Pagados.

Al auscultar a los empresarios sobre los sueldos que pagan a los empleados de su centro de cómputo, la mayoría de los informantes respondió en un rango de Lps. 500.00 a Lps. -- 1.000.00 (54.69%).

Aunque estas cifras no estan acorde con el alto costo de la vida son sueldos apropiados para un egresado del Nivel Medio.

Se puede afirmar entonces que la carrera puede ser más atractiva para jóvenes egresados del nivel medio-superior o sea Ciclo Diversificado, ello indica que la necesidad está en la formación de recursos humanos en el nivel medio.

CUADRO No. 23.

NIVEL DE SUELDOS PAGADOS

C A T E G O R I A	F	%
De L. 200.00 á L. 500.00	1	1.56
De L. 500.00 á L.1.000.00	35	54.69
De L. 1.000.00 a más	28	43.75
En Blanco	56	---
T O T A L	64	100

FUENTE: Pregunta No. 8 del Cuestionario de Empresarios.

e. Fuentes de Entrenamiento;

64 de los 83 informantes dijeron que entrenan su personal en escuelas nacionales o en la misma empresa.

Y apenas 17 en el extranjero. Esto nos indica la demanda considerable de estos servicios educativos.

CUADRO No. 24.

PREPARACION DEL PERSONAL LABORANTE

C A T E G O R I A	F	%
La misma Empresa	16	19.28
Escuela de Cómputo Nacional	48	57.83
Escuela de Cómputo Extranjero	17	20.48
Otros	2	2.41
T O T A L	83	100

FUENTE: Pregunta No. 10. del Cuestionario de Empresarios.

- f. Opinión acerca de la necesidad de formación de recursos humanos en computación.

La población encuestada (88) en forma total (100%) respondió que si cree necesario la formación de recursos humanos de nivel medio en el campo de la computación ya -- que la demanda va en aumento. (Ver Cuadro No. 25).

CUADRO No. 25

NECESIDAD DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS EN  
COMPUTACION.

C A T E G O R I A	F	%
Si	88	100.00
No	0	0
T O T A L	88	100.00

FUENTE: Pregunta No. 12 del Cuestionario de Empresarios.

g. Grado Académico Recomendado por los Empresarios.

Al interrogar a los empresarios sobre el grado de escolaridad que sugieren para los recursos humanos a formar de nivel medio y que en un futuro cercano laborará en sus -- centros de cómputo, un buen porcentaje (47.73) de los -- informantes respondió que tres años después de Ciclo Común.

Esta información debe considerarse en la elaboración del currículum y en la decisión de implantarlo.

CUADRO No. 26.

GRADO DE ESCOLARIDAD RECOMENDADO POR LOS EMPRESARIOS

C A T E G O R I A	F	%
1 Año después de Ciclo Común	7	7.95
2 Años despues de Ciclo Común	4	4.55
3 Años después de Ciclo Común	42	47.73
4 Años después de Ciclo Común	35	37.77
T O T A L	88	100.00

FUENTE: Pregunta No. 13 del Cuestionario de Empresarios

Estos resultados, explican el factor B de la siguiente manera:

$$R_{G1} + R_{G2} + R_{G3} + R_{G4} = R_{F 1,2}$$

Estos resultados muestran una marcada tendencia hacia la incorporación de tecnología computarizada, lo que sugiere necesidad de recursos humanos en computación.

#### Comprobación de la Hipótesis:

Esta investigación pretendía determinar la necesidad de crear - la carrera de Bachillerato en Computación en función de las expectativas e intereses de los alumnos y de la incorporación de tecnología computarizada en las empresas es decir  $H_1 = R_{F 1,1} + R_{F 1,2}$  en términos descriptivos.

Si consideramos que los resultados de los datos relacionados con el F 1.1 y los del F 1.2. muestran una fuerte tendencia relacionada con la necesidad de crear recursos humanos en computación, concluimos que:

Si existe necesidad de crear una Carrera de Bachillerato en Computación en el Nivel Medio.

## CONCLUSIONES

A través del análisis de los resultados se puede inferir que:

1. Un porcentaje significativo de los estudiantes están conscientes que la formación básica del Ciclo Común es totalmente necesaria ya que los habilita para continuar en otros niveles educativos y fundamentalmente le forman para entender e interpretar los fenómenos que lo rodean. (Ver Cuadro No 3).
2. Las carreras tradicionales que ofrece el Ministerio de Educación por medio de los Institutos Oficiales, no satisfacen las necesidades de los alumnos que al egresar no encuentran fuentes de trabajo, ya que la demanda es escasa. (Ver Cuadro No. 6).
3. Según las necesidades académicas detectadas en los egresados de Ciclo Común, hay una considerable inclinación por las ciencias exactas, situación ésta, que incrementa la posibilidad de que los alumnos se decidan por carreras tecnológicas. (Ver Cuadro No. 4).
4. Los empresarios y demás funcionarios relacionados con el área de la computación, después de hacer manifiesto su interés por tecnificar su empresa mediante la adquisición o ampliación del equipo, argumentaron que se hace necesaria la formación de recursos humanos para a-

tender éstos servicios tecnológicos computarizados, ya que los resultados obtenidos por sus empresas son positivos. (Ver Cuadros No. 17, 18 y 19).

5. El grado de escolaridad sugerido por los empresarios para los recursos humanos que serán formados en computación, es de tres años después del Ciclo Común. (Ver Cuadro No. 26).
  
6. Tanto los empresarios como estudiantes están de acuerdo que se inicie la formación de Bachilleres en computación, para producir personal especializado en ésta área. (Ver Cuadros No. 12 y 25).

## SUGERENCIAS

Congruentes con las conclusiones representadas por los sectores involucrados en esta investigación y después del análisis de los resultados, sugerimos al Ministerio de Educación Pública:

1. Que se preparen cuadros calificados en el área de computación, ya que hay bastantes expectativas en cuanto a la ampliación de los servicios de cómputo por parte de los empresarios.
2. Que se elabore y ponga en marcha el Proyecto de creación de la carrera del Bachillerato en Computación a nivel medio, considerando la alta demanda de recursos humanos que este campo podría presentarse en los próximos cinco años debido a la tecnificación de las empresas.
3. Que se dé participación a los alumnos y a los trabajadores en la elección de la temática para la elaboración de los programas de asignaturas que cursan en su preparación básica y especial para garantizar la calidad del producto que egresa de las carreras de nivel medio.
4. Que en el currículum de esta carrera se contemplen contenidos específicos para atender las destrezas intelectuales y manuales del individuo, por lo que las condiciones pedagógicas de la institución encargada de implantarla deberán diseñarse en función de metodologías individualizadas.

5. Que la duración de esta carrera sea de tres años después de concluido el Ciclo Común.
  
6. Que el personal encargado de orientar el aprendizaje en el área de computación, esté formado por profesores egresados de la Escuela Superior del Profesorado con especialización en este campo o especialistas en formación pedagógica.

## PROPUESTA DE PERFIL DEL BACHILLERATO EN COMPUTACION

### INTRODUCCION.

La caracterización general de este Profesional está fundamentada en las opiniones de los Empresarios quienes establecen tres salidas ocupacionales:

1. Transcriptor de datos
2. Programador
3. Analista de Sistemas.

El nivel medio puede y debería ocuparse del Programador y del Transcriptor de Datos, dejando el nivel de analista para el nivel superior.

La duración mínima de la carrera según proponen los informantes debe ser de tres o cuatro años, aunque la norma en la Secretaría de Educación Pública es que las carreras no vayan más allá de los tres años.

Atendiendo también los planteamientos teóricos sobre Perfiles Educativos, la propuesta está orientada en tres direcciones:

1. Conocimientos: Información sobre Ciencia y Tecnología que garantiza el desempeño de una profesión y el ejercicio de una escala de valores positiva.

2. Destrezas: Que garantizan el nivel de entrada y se incrementan con el proceso de aprendizaje.

Se aspira a que éstas respondan al interés ocupacional.

3. Valores: Que conforman el marco humanístico del profesional como ciudadano, como hombre y como profesional.

El perfil que presentamos no se estratifica en apariencia, pero las conductas de salida planteadas tienen considerados éstos tres factores.

### P E R F I L

Al concluir los tres años de estudio el Bachiller en computación será capaz de:

1. Ejercer una línea de conducta enmarcada en un conjunto de valores éticos y morales evolutivos en él y en su actuar como profesional.
2. Valorizar con justicia los conocimientos y destrezas propias de su carrera profesional.
3. Consolidar su formación profesional mediante el estudio permanente.

4. Discernir entre aquellos adelantos tecnológicos de su área que pueden afectar la condición humana del hondureño y aquellos útiles al progreso y desarrollo nacional.
5. Aplicar procesos matemáticos en la solución de situaciones problemáticas dentro de la computación.
6. Reconocer el valor utilitario de los procesos computarizados de datos.
7. Identificar equipos y estructuras de sistemas computarizados.
8. Operar computadoras personales y sistemas.
9. Utilizar sistemas operativos.
10. Programar utilizando lenguajes como: BASIC, COBOL, FORTRAN, y otros.
11. Utilizar programas - paquete.
12. Utilizar programas para procesamiento de palabras. Entre otros: - (WORD STAR, WORD PERFECT, etc.).
13. Resolver situaciones especiales adaptando programas ya elaborados.

14. Coordinar labores de personal
15. Elaborar presupuestos, planes y programas con computador o sin él.
16. Diseñar sistemas de Contabilidad mediante equipo computarizado.
17. Aplicar sistemas computarizados para procesamiento de datos estadísticos.
18. Elaborar programas para sistemas de control.
19. Aplicar medidas de seguridad para el equipo de computación e identificar fallas.

#### REQUISITOS DE INGRESO

1. Haber aprobado el Ciclo Común (Básico).
2. Tener un promedio de 80% en Matemáticas y Español.
3. Aprobar un examen de aptitud vocacional.
4. Cumplir con los demás requisitos que establece la Ley.

### REQUISITOS DE SALIDA

Este Profesional deberá demostrar que ejecuta con un 100% de dominio - las operaciones relacionadas con cada conducta terminal planteada en el Perfil. Si no aprobara se deberá crear un mecanismo de realimentación - de manera que se garantice la calidad del egresado al 100%.

EQUIPO BASICO

1. Mesas de madera y formica con rodos.
2. Sillas de Oficina.
3. Conectores múltiples para equipo de Cómputo.
4. Computadoras.
5. Impresoras.
6. Disamas de Formica blanca.
7. Borradores de Pizarra.
8. Ventiladores de Techo
9. Aire Acondicionado.

BIBLIOGRAFIA

1. Darú Juan José, "La Educación Técnica y Profesional en Argentina", UNESCO, OREALC. Pág. No. 26, Año 1985.
2. Goxens A., Goxens, M.A. 1985. "UNESCO. OREALC. Biblioteca Práctica de Contabilidad".
3. Honduras, Betancourth, Orlando. "Apuntes para un Administrador - Educativo". Agosto, 1988.
4. Honduras, Tipografía Nacional. "Diario Oficial La Gaceta". 23 de Diciembre de 1987.
5. Honduras, Banco Central. "Honduras en Cifras". 1984-1986.
6. Honduras, Secretaría de Educación Pública. Cifra Estimada de Primer Ingreso de Educación Técnica. "Memoria de Labores". Tegucigalpa. Año, 1986.

7. Honduras, Secretaría de Educación Pública. Marco de Referencias del Proyecto: HO-01 de Mejoramiento de la Educación para el Trabajo. Tegucigalpa, Año, 1986.
8. Honduras, Consejo Asesor para el Desarrollo de Recursos Humanos de Honduras, CADERH. "Instrucción Vocacional en Honduras".
9. Honduras, Ministerio de Educación Pública. "Análisis Coyuntural. Dirección - General de Educación Técnica". Ju nio, 1986.
10. Honduras, Ministerio de Educación Pública. Vallejo, Nelly, Guillén, A. "Teoría y Práctica del Diseño Curricular". Tegucigalpa, Año 1980.
11. Kaufman, Roger, A. "Planificación de Sistemas Educativos". (Ideas Básicas Concretas) México, Editorial Trillas, 1973..

12. Long, La-ry. "Introducción a la Informática y al Procedimiento de Información".
13. Mc Donald, R. H. "Un Curso de Administración Educativa". CLIF, 1969.
14. Medina, Armando. "Currículum de Educación Agrícola Basado en Competencias". Tesis de Doctorado.
15. Sanders, Donalds, H. "Computación en las Ciencias Administrativas".
16. Sanders, Donalds, H. "Informática: Presente y Futuro".
17. Satfflebeaum, D.L. "Tecnología Educacional". VIII. Julio, 1968.
18. Taba, Hilda. "Desarrollo de Currículum". Harbourt, Brace & Inc. New York, - 1962.

ANEXOS

ANEXO No. 1.

JOVEN ESTUDIANTE

La presente encuesta tiene como fundamental objetivo conocer tus expectativas e intereses en relación a las carreras de Diversificado de Nivel Medio. Y pedimos escribas tus respuestas en forma clara y concisa.

De antemano te damos las gracias por tu colaboración.

Atentamente,

I. GENERALIDADES

1. Nombre del Instituto: \_\_\_\_\_
2. Dirección: \_\_\_\_\_
3. Categoría del Instituto: \_\_\_\_\_  
(Oficial, Semi-Oficial - Privado).
4. Curso: \_\_\_\_\_

II REACTIVOS:

1. ¿Crees que la preparación académica general que recibes te es útil?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué: \_\_\_\_\_

2. De las Asignaturas que se presentan a continuación, escribe el número (1) a la que te gusta más, el número (2) a la que le sigues en preferencia, y así sucesivamente hasta el número (5).

Estudios Sociales : \_\_\_\_\_

Ciencias Naturales : \_\_\_\_\_

Matemáticas : \_\_\_\_\_

Español : \_\_\_\_\_

Otra : \_\_\_\_\_

Explique: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿En cuál de las asignaturas arriba mencionadas tienes mayor calificación y cuál fué el porcentaje obtenido?

Asignatura: \_\_\_\_\_

Porcentaje obtenido: \_\_\_\_\_

4. ¿De las siguientes carreras marca la que te gustaría estudiar?

Bachillerato en Ciencias y Letras \_\_\_\_\_

Comercio \_\_\_\_\_

Secretariado \_\_\_\_\_

Magisterio \_\_\_\_\_

Bachillerato en Administración \_\_\_\_\_

Otra: \_\_\_\_\_

5. ¿Crees que una carrera técnica te proporcionará mejores oportunidades de trabajo?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

6. ¿Se imparte en tu Instituto Cursos de Computación?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

7. En caso de que tu respuesta No. 6 sea afirmativa, recibes las clases en:

El Instituto \_\_\_\_\_

Fuera de él \_\_\_\_\_

8. ¿Has participado por tu cuenta en algún curso relacionado con la computación?.

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

9. ¿Qué carrera relacionada con la computación te gusta más?

Transcripción de datos \_\_\_\_\_

Programación \_\_\_\_\_

Análisis de sistema \_\_\_\_\_

10. ¿Estarías de acuerdo con que el Ministerio de Educación creara la Carrera de Computación a Nivel Medio?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

ANEXO No. 2.

Señor  
Gerente o Empresario:

La presente encuesta tiene como fundamental objetivo conocer su opinión - sobre la formación de Recursos Humanos en el campo de la computación así como detectar las necesidades presentes y futuras del sector empresarial en este campo de la ciencia.

Por tal razón solicitamos a usted, su valiosa colaboración en el sentido de proporcionarnos los datos requeridos en la presente encuesta lo cual agradecemos de antemano.

Atentamente,

I. GENERALIDADES

1. Nombre de la Empresa o Razón Social: \_\_\_\_\_
2. Dirección : \_\_\_\_\_
3. Giro Principal: \_\_\_\_\_
4. Tipo de Empresa: \_\_\_\_\_  
(Oficial, Autónoma, Semi-Autónoma, Privado).

II. REACTIVOS

1. ¿Tiene servicios de computación su empresa o negocio?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. Si su respuesta es afirmativa, ¿cuentan ustedes con equipo?:

Propio \_\_\_\_\_ Alquilado \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

Explique: \_\_\_\_\_

3. Si su respuesta a la pregunta No. 1, es negativa, ¿ha hecho gestión para adquirir equipo de computación?.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. ¿Qué número de personas laboran actualmente en el centro de computación de su empresa?.

a. De 1 a 5 empleados \_\_\_\_\_

b. De 6 a 10 empleados \_\_\_\_\_

c. De 10 a más \_\_\_\_\_

5. ¿Qué tipo de técnicos y qué número de ellos tiene la empresa?

a. Transcritores: \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

b. Programadores: \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

c. Analista: \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

d. Otros: \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

Explique: \_\_\_\_\_

6. ¿Qué operaciones específicas de la empresa, se ejecutan mediante el sistema de cómputo?.

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

7. ¿Qué nivel académico tienen las personas que laboran en el Centro de Cómputo?.

a. Primario \_\_\_\_\_

b. Secundario \_\_\_\_\_

c. Superior Universitario \_\_\_\_\_

8. ¿Qué nivel de sueldo se paga a los empleados asignados a cómputo?

a. De L. 200.00 á L. 500.00 \_\_\_\_\_

b. De L. 500.00 á L. 1.000.00 \_\_\_\_\_

c. De L. 1,000.00 a más \_\_\_\_\_

9. ¿Tiene necesidad de ampliar sus servicios de cómputo?

Si \_\_\_\_\_

No. \_\_\_\_\_

10. El personal que labora en el Centro de Cómputo de su Empresa fué entrenado en:

- a. La misma empresa \_\_\_\_\_
- b. Escuela de Cómputo Nacionales \_\_\_\_\_
- c. Escuela de Cómputo Extranjero \_\_\_\_\_
- d. Otros.

Explique: \_\_\_\_\_

11. ¿Ha obtenido resultados positivos en su empresa con el uso de Computadoras?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

12. ¿Cree usted necesario la formación de Recursos Humanos de Nivel Medio en el Campo de la Computación?.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

13. ¿En caso de que su respuesta sea positiva, qué grado de escolaridad sugiere usted?

- a. 1 año después de Ciclo Común \_\_\_\_\_
- b. 2 años después de Ciclo Común \_\_\_\_\_
- c. 3 años después de Ciclo Común \_\_\_\_\_
- d. 4 años después de Ciclo Común \_\_\_\_\_