

María Luisa Acosta Quiel de Mazariegos

**EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE LA
CARRERA DE BACHILLERATO EN
CONSTRUCCION Y SU RELACION CON LAS
NECESIDADES REALES DE LOS EGRESADOS**

Asesor: Lic. Juan Alberto Martínez Figueroa



Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA
Y CIENCIAS DE LA EDUCACION

Guatemala, septiembre de 1997.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

265)

7

*Este estudio fue presentado por el autor
como trabajo de tesis, requisito previo a
su graduación de Licenciado en Pedagogía
y Ciencias de la Educación.*

Guatemala, septiembre de 1997.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
MARCO CONCEPTUAL CAPÍTULO I	2
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	2
IMPORTANCIA DEL PROBLEMA	4
ALCANCES Y LIMITES	5
MARCO TEÓRICO CAPÍTULO II	6
CONCEPTOS	7
CURRÍCULO	9
PLAN DE ESTUDIOS	15
CONCEPTOS DE PERFILES	19
ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN GUATEMALA	28
IMPORTANCIA DE LA CARRERA DE BACHILLERATO EN CONSTRUCCIÓN	29
BASES LEGALES DE LA EDUCACIÓN GUATEMALTECA	30
PLAN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO EN CONSTRUCCIÓN	32
MARCO METODOLÓGICO CAPÍTULO III	36
MARCO OPERATIVO	40
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	41
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	78
BIBLIOGRAFÍA	79
ANEXOS	83

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es producto de una investigación de tipo exploratorio que tiene por objeto establecer la relación que guarda el Plan de Estudios Vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción con las necesidades reales de los egresados.

Para el desarrollo del trabajo se tomaron en cuenta 3 grupos de estudio: la muestra de egresados de la carrera, profesores que laboran en el Instituto de Bachillerato en Construcción, profesionales del área en construcción: ingenieros y arquitectos a quienes se les aplicó un cuestionario de preguntas abiertas, cerradas y de opinión, acerca del plan de estudios.

Así mismo se hicieron consultas en libros, tesis, documentos, revistas que ayudaron a la conformación del marco teórico.

Los obstáculos encontrados para la realización del trabajo fueron: dificultad al recorrer las diferentes zonas de la ciudad capital para encontrar a los encuestados, dificultad para hallar a las personas en las direcciones proporcionadas, algunas por haber emigrado, otras por cambios de dirección o no se encontraban.

Gracias a la colaboración de personas como: profesores, profesionales del área, personas que trabajan en instituciones como el Departamento de Estadística de la Universidad de San Carlos, quienes gustosamente ayudaron a localizar a egresados de la institución que continúan estudios universitarios y a proporcionar direcciones correctas de los mismos. A personeros del INTECAP que proporcionaron sus programas de capacitación en el área de la construcción, así como información.

El trabajo contiene un marco teórico que le da sustentación científica. Se presenta un análisis de los datos y resultados de la investigación a través de cuadros gráficas que reflejan dichos resultados, así mismo incluye sugerencias para la elaboración de un perfil ocupacional ideal de la carrera que pueda contribuir a la elaboración del mismo con la participación de varios sectores involucrados en la educación y el quehacer en la construcción.

Además de las conclusiones a que se llegó y las recomendaciones.

Se espera que el trabajo contribuya en algo a mediano o largo plazo en la solución del problema como es que el pensum de estudio de la carrera llene las necesidades reales de los egresados.

1.1 ANTECEDENTES:

El Instituto Técnico Diversificado de Bachillerato en Construcción fue creado en el año 1977 por la necesidad surgida a raíz del terremoto del 4 de febrero de 1976. Siendo en ese momento la política de gobierno, una reestructuración física inmediata del país que evidenció una enorme escasez de mano de obra en el ramo de la construcción. Por esta razón se creó la carrera de Bachillerato en Construcción con el objeto de formar mano de obra calificada para la construcción y solventar así la necesidad de vivienda en el país.

Fue así como el Ministerio de Educación a través de USIPE, planteó la creación de esta carrera y para su funcionamiento propuso el pensum de estudios con las guías curriculares para cada asignatura que funcionara adscrita a la Escuela de Aplicación Carlos Martínez Durán en la Avenida Petapa y 32 calle de la zona 12 de la ciudad capital de Guatemala.

Por acuerdo 639 de fecha 8 de septiembre de 1978, se legalizó su creación y a partir de esa fecha ha funcionado independientemente y con presupuesto separado de la Escuela de Aplicación Carlos Martínez Durán.

Desde la fecha de su creación el pensum de estudio ha estado vigente, sin sufrir ningún cambio y el Instituto ha desarrollado sus labores docentes.

La situación planteada ha motivado en los docentes, la necesidad de irse actualizando y adecuando sus recursos para mejorar en parte las deficiencias del plan de estudio y la preparación del estudiante.

A la fecha se han hecho algunos esfuerzos con el propósito de mejorar la carrera técnica de Bachillerato en Construcción como son los siguientes:

1. **PONENCIA:** Calidad deseable de los bachilleres en construcción para ingresar a la Universidad.
2. **SEMINARIO TALLER** sobre: Adecuación de planes y pensa de estudios de estudios de la carrera de Bachillerato Industrial en todas sus modalidades.
3. **SEMINARIO TALLER** sobre: Promoción de Bachilleres en Construcción: Causas que motivan al estudiante del Instituto Técnico de Bachillerato en Construcción el año 1985 a elegir la carrera de Bachillerato en Construcción.

5. TRABAJO REALIZADO POR UNA COMISIÓN ESPECÍFICA EN 1991, nombrada por el Claustro de Maestros sobre Revisión Curriculum de la carrera de Bachillerato en Construcción.

Como puede observarse, ha habido preocupación y conciencia de que es tiempo ya de hacer una revisión al plan de estudios de dicha carrera de manera objetiva y proponer soluciones concretas a las Autoridades del Ministerio de Educación para que se hagan las reformas necesarias.

1.2 IMPORTANCIA DEL PROBLEMA:

La carrera de Bachillerato en Construcción fue creada con el objeto de preparar mano de obra calificada en un momento difícil, como consecuencia del terremoto del año 1976. La carencia de vivienda agudizada por el fenómeno dio origen a que el Ministerio de Educación a través de USIPE, estructurara un plan de estudios para dicha carrera. Pero después de 17 años de su creación, se ha visto con preocupación que dicho plan con sus objetivos y guías curriculares, no están ya acorde con las necesidades reales de los egresados de la carrera.

Aunque la necesidad de vivienda sigue vigente, según datos proporcionados por la Cámara de la Construcción en 1987 concluyó que el empleo directo generado por la inversión de 400 millones de quetzales en vivienda, es el orden de 71,500 plazas de empleo permanente.

En Reportajes Económicos de Prensa Libre del 28 de marzo de 1996, señala que el déficit habitacional de Guatemala asciende de 1 millón 390 mil viviendas.

De lo anterior se concluye que la necesidad de vivienda persiste, por lo tanto se necesita de personal calificado para la realización de las tareas que demanda la satisfacción de esta necesidad.

Se ha podido observar a través de los años que los egresados del Instituto no proyectan todos al trabajo de construcción, sino que un buen número de ellos se van a la universidad a continuar estudios superiores y a otros trabajos.

Por otra parte se cuestiona, si los contenidos de los planes de estudios y programas de dicha carrera, son satisfactorios para la adecuada preparación del egresado que tiene que desarrollarse en el trabajo técnico de la construcción.

Por las razones expuestas se hace necesario e importante realizar un análisis del programa de estudio para lograr determinar si los objetivos de esos, llenan las necesidades reales de los egresados.

A través del análisis del plan de estudio, mediante la investigación, se logre detectar en estos momentos actuales, cuáles son las aspiraciones y necesidades del egresado y si hay necesidad de proponer una reestructuración formal y objetiva a los planes de estudios que puestos en vigencia puedan llenar las necesidades o vacíos encontrados en el egresado de la carrera.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La investigación se llevará a cabo con el propósito de responder después de 17 años de estar vigente el plan de estudios de la carrera de Bachillerato en Construcción a la cuestión: ¿qué relación tiene el plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción con las necesidades reales de los egresados?

1.4 EL ALCANCE Y LOS LÍMITES DEL PROBLEMA:

1.4.1 El ámbito material:

Serán los objetivos del curso del plan de estudios de la carrera Bachillerato en Construcción. Así como: documentos, seminarios, ponencias informes que existan sobre el tema de estudio.

1.4.2 El ámbito personal:

Serán los estudiantes egresados de la década 83-93 de la carrera Bachillerato en Construcción Profesores de la institución (20) Profesionales del área de la construcción (arquitectos e ingenieros (20)).

1.4.3. El ámbito espacial:

Será la institución sujeta de estudio: El Instituto Técnico Diversificado Bachillerato en Construcción.

1.4.4. El ámbito temporal: 1983-1993

- 2.1 **Concepto de carreras técnicas:** "son estudios encaminados a adquirir conocimientos y técnicas que le permiten al estudiante en la industria en actividades previamente planificadas, diseñadas y normadas por personas especializadas" (ingenieros, investigadores) etc.(50)
- 2.2 **Concepto de educación técnica:** "es la que se refiere a las actividades prácticas, cuyo objeto es la preparación de recursos humanos en los diferentes niveles ocupacionales, en los campos de la industria, el comercio, la agricultura y los servicios: o bien la educación técnica, es la base común para los demás campos de actividad humana" (36).
- 2.3 **Las características de las carreras técnicas:** "entre las características de las carreras técnicas pueden indicarse las siguientes:
- Preparación técnica calificada
 - Preparación académica a fin al bachillerato en ciencias y letras
 - Proporciona a la industria elementos que contribuyen al desarrollo del país
 - Preparación técnica en campos específicos
 - Preparación con fundamentación académica para continuar estudios superiores
 - Las materias teóricas y prácticas están relacionadas con un proceso o rama de la industria que varía según la especialidad con doble fin: formación para el trabajo y preuniversitaria (47)
- 2.4 **OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA:**

La educación técnica industrial de cualquier país contiene sus objetivos generales que acorde con la política educativa formula sus fines, en función de los resultados que pretende alcanzar.

La planificación de la educación industrial se fundamenta en los objetivos generales como son los que siguen:

3. Preparar los recursos humanos calificados para las distintas actividades del campo industrial.
2. Formar al individuo con una base científica y tecnológica, mediante un proceso educativo integral.
3. Desarrollar habilidades y destrezas manuales e intelectuales en el estudiante que tiende a satisfacer las necesidades de adaptación en el medio industrial.

4. Contribuir al desarrollo y progreso del país mediante la formación de elementos técnicamente preparados.
5. Capacitar a los estudiantes como futuros trabajadores en el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.
6. Ofrecer una preparación técnica específica que permita desarrollar su capacidad productiva para la satisfacción de necesidades socioeconómicas del estudiante.
7. Contribuir a mejorar el proceso de producción mediante el empleo de las técnicas y métodos modernos de trabajo.
8. Formar obreros calificados para satisfacer las demandas de mano de obra en el mercado de trabajo (36)

De manera que estos objetivos son los que le darán orientación a los técnicos en currículos para la elaboración de los mismos y que de acuerdo a los cambios e innovaciones de la sociedad, pueden irse modificando para que puedan llenar las necesidades reales de los alumnos y de la sociedad que es la que demanda esos mismos cambios.

2.5 CONCEPTO DE NECESIDAD:

“se considera como determinación de necesidades aquellos vacíos entre lo que es y lo que debiera ser en término de resultados; de tal manera de que los objetivos puedan originarse de necesidades”(34).

“La ausencia o diferencia entre la realidad y la aspiración suele llamarse necesidad”

La necesidad equivaldría a “una zona intermedia entre lo que es y lo que debe ser” (46).

La determinación de necesidades permite identificar vacíos en los resultados externos como internos estos vacíos serán la base para una futura identificación de lo que está y no está funcionando bien y de lo que se necesita cambiar (28)

Díaz Barriga, citando a Tyler sobre diagnóstico de necesidades desde el punto de vista del funcionalismo estadounidense la define como “la distancia que existe entre una norma deseable y el estado actual” (14).

Elaborar un diagnóstico de necesidades es el paso inicial para elaborar un plan de estudio que pueda responder a las necesidades más urgentes de la sociedad según la tendencia ligada a la pedagogía industrial.

Taba considera que el diagnóstico de necesidades es una actividad que se centra en la determinación de necesidades educacionales de los alumnos, las condiciones que hacen posible el aprendizaje, el aula, y todos los elementos que afectan la operacionalización óptima de los objetivos educacionales (46).

Tyler afirma que para la tarea de diseñar objetivos educacionales deben tomarse en cuenta esas carencias o necesidades y que estas pueden encontrarse a través del alumno, especialistas y la misma sociedad. El lo considera como elemento esencial para establecer el nexo entre una institución educativa y el mercado ocupacional (48).

Díaz Barriga, haciendo alusión a la conceptualización de diagnóstico de necesidades dice: "contiene algunos planteamientos de la pedagogía liberal de la 'escuela nueva' que la fundamentación para proponer contenidos del plan de estudios es atender a las necesidades del alumno, sus intereses y exigencias" (14).

La concepción curricular estadounidense, justifica la conformación de un plan determinado basado en el diagnóstico de necesidades.

Haddad, señala que las necesidades de aprendizaje surgen de la investigación de los requerimientos del perfil ocupacional definido por las singularidades de estrategias en un contexto preciso, con los conocimientos y destrezas que el trabajador posee y que es el propio trabajador la mejor fuente para identificar necesidades (29).

Por lo tanto se necesita confrontar los requerimientos que debe tener el egresado de una carrera y los conocimientos y destrezas que realmente posee para identificar las necesidades o vacíos existentes.

La determinación de necesidades permite entonces la información esencial para darnos cuenta de los cambios que se dan en la sociedad, en la eficiencia y pertinencia del desempeño y el nivel de satisfacción en el trabajo (39)

Como dice Tyler, las necesidades de los educandos deben ser un indicador valioso de objetivos educacionales y que una de las labores de la escuela es la preocupación por realizar las investigaciones necesarias que permitan identificar carencias o vacíos graves que puedan aparecer en la formación de los futuros profesionales. Estas investigaciones deben estar dirigidas primero a determinar la situación de los alumnos, segundo a comparar esa situación con las condiciones aceptables que permitan encontrar los vacíos o necesidades (48).

La detección de necesidades debe iniciarse con un diagnóstico de la situación actual del mercado de trabajo y en nuestro caso de la demanda de mano de obra calificada.

Magendzo, refiriéndose a la formación y capacitación profesional; que una manera de lograr una adecuación continua entre capacitación y necesidades de empleo, ha sido la confección e estudio de necesidades ocupacionales antes de la elaboración de planes y programas (37).

2.6 CONCEPTO DE CURRÍCULO:

"la voz latina curriculum que etimológicamente significa carrera o lugar donde se corre, se ha incorporado a la terminología propia de la educación y tradicionalmente se la identifica con un plan de estudio" (2). Puchi Ferrer, menciona las siguientes definiciones: Saylor y



Alexander, dicen que "son todas las oportunidades de aprendizaje provistas por la escuela para lograr los resultados deseados en situaciones escolares y extraescolares" (19).

Doll: "suma de experiencias vividas por el educando, bajo los auspicios y dirección de la escuela" (19).

Andrade, Muñoz- Lago y Arellano, lo llama: "conjunto de actividades formales de aprendizaje que la escuela impone y/o pone a disposición de sus alumnos en función de determinados objetivos; las influencias que la estructura de tales actividades y de la institución en general ejercen sobre el alumno que contribuyen a modelar su comportamiento en los medios formales e informales que la escuela utiliza para medir el efecto que los factores precedentes ejercen sobre el alumno" (19).

Se define el currículum "como la norma que conduce explícitamente un proceso concreto determinado de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en una institución educativa" (17).

Se le considera también como el conjunto integrado de actividades, experiencias y medios del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que participan alumnos, maestros y comunidad para alcanzar los objetivos de la educación (5).

Taba, conceptúa el currículum como: "una declaración de finalidades y objetivos específicos, una selección y organización de contenidos, ciertas normas de enseñanza-aprendizaje y un programa de evaluación de resultados" (46).

González de Ochaeta, define el currículum como: "un conjunto de actividades sistemáticas lógicamente planificadas, dirigidas e interaccionadas que el estudiante comparte con el docente; asimila y vive en interacción con su medio ambiente total (contexto) bajo la responsabilidad de una institución educativa. La constituye el macro y microsistema educativo, en interacción dinámica y continua con los elementos sujetos y procesos, que actúan e interactúan respondiendo a políticas educativas previamente establecidas por el sistema educativo y un perfil profesional dado" (23).

Herrera Javier, dice que el currículum es: "el conjunto de experiencias de aprendizaje realizadas por los alumnos bajo la dirección de la escuela y los recursos que utiliza para promover dichas experiencias y alcanzar los objetivos derivados del fin de la educación (11).

2.7 Elementos del currículum: Los elementos del currículum son los objetivos, contenido, métodos, materiales, infraestructura y tiempo (12). Los objetivos son considerados como la formulación explícita y precisa, el cambio de conducta que se espera en el comportamiento en función de los fines de la educación. Se presenta en forma de perfiles que se definen según una taxonomía. Estos objetivos según Simac, poseen las siguientes características:

- Formulados como aprendizaje del alumno
- Descritos como conducta observable

- Situados en una escala jerárquica
- Enmarcados en determinado dominio
- Pertinentes en relación a los fines de la educación
- Adecuados al nivel y la etapa evolutiva del alumno
- Pertinentes en relación al contexto social cultural
- Adecuados al desarrollo actual del conocimiento de la materia a que se refiere.

Los Contenidos:

Conforman la razón de ser del aprendizaje, se originan de la cultura nacional y universal. Es toda la producción del conocimiento que existe y que el hombre posee a través de un proceso de selección, dosificación y organización en busca de alcanzar los objetivos de aprendizaje y los fines de la educación.

Dentro de las características de los contenidos, Simac señala que deben ser:

- Organizados en función de los objetivos de aprendizaje
- Siguiendo una secuencia lógica y psicológica
- Que posean actualización de acuerdo al avance científico y tecnológico
- Organizados en forma interdisciplinaria, de acuerdo a los niveles
- Haciendo énfasis en la interdisciplinariedad metodológica (18)

Métodos:

El método puede definirse como el conjunto de técnicas y procedimientos organizados de acuerdo a una concepción filosófica y psicológica para lograr los objetivos de aprendizaje.

Los métodos deben caracterizarse por:

- Centrarse en la actividad del alumno
- Hacer énfasis en el autoaprendizaje
- Atención al ritmo personal
- Atención a la interacción grupal
- Previsión de las fases del proceso didáctico

Medios:

Los medios lo constituyen todos los canales empleados para lograr la comunicación de mensajes.

Según Bruner, se utilizan como medios, la palabra oral o escrita, los medios sonoros, visuales, escénicos, aparatos e instrumentos. (18)

Materiales:

Los materiales son todos los instrumentos que utiliza los medios para manifestarse. La elección es previa a la elaboración del material.

Para selección de medios y materiales, hay que pensar en su eficacia, costo, adaptación, creación de tecnología apropiada, uso de recursos, ambiente, participación de la comunidad de aprendizaje en su elaboración.

Infraestructura:

Se entiende como infraestructura, el ambiente físico, que se transforma en un ambiente de aprendizaje, un clima afectivo propicio para el aprendizaje (18).

2.8 **Condiciones del currículo:** Para que un currículo sea adecuado, debe contener las condiciones siguientes:

- Una planificación racional
- Con fijación de objetivos educacionales claramente definidos
- Diseñar experiencias de aprendizaje con relación a los objetivos propuestos
- Hacer uso racional de los distintos recursos de aprendizaje
- Realizar evaluaciones formativas y sumativas apropiadas
- Con aplicación de material didáctico suficiente y de todo tipo
- Contar con adecuado perfil profesional (45).

Otro autor señala como condición del currículo, es que debe tener dinamismo y continuidad, lo que presupone que el currículo y el plan deben ser instrumentos maleables y dinámicos (2).

González de Ochaeta, señala los elementos que deben establecerse en la elaboración de un currículo:

- Formulación de un marco teórico conceptual, elaborado por investigadores, lo que le dará fundamentación, justificación y validez para la formación de recursos humanos.
- Estrategias y políticas educativas, claras, precisas, posibles de implementar y con máxima operacionalización.
- Roles de desempeño que reflejan al profesional en acción.
- Consiste en establecer con claridad cuantos roles de desempeño tenga el profesional que le compete formar a través de investigadores y técnicas en educación.
- Elaboración de un perfil profesional que estará formulado en términos de objetivos terminales.

Y sigue diciendo González de Ochaeta, que considerado el proceso anterior, se procede a integrar un equipo de investigadores, diseñadores, técnicos y administradores, que siguiendo

el perfil profesional, establecen cuáles son los ELEMENTOS, SUJETOS, PROCESOS que espondan a ese perfil (23).

Entendiéndose por elementos: a los objetivos, contenidos, métodos, medios, materiales, infraestructura y tiempo. Y como sujetos: a los educadores, educando y sociedad. Por procesos: la formulación y planteamiento básicos, investigación, programación implementación, ejecución y evaluación (11).

1.9 **Diseño Curricular:** Originalmente el proceso de diseñar el currículo, se ha considerado como una "pirámide escalonada," encontrándose en la cima todas las actividades o experiencias de aprendizaje, que conforman el currículo.

Para la selección adecuada de las experiencias de aprendizaje, habrá que pasar por los diversos escalones de la pirámide como son:

- Las características de la sociedad y los alumnos para determinar lo que queremos lograr con el currículo que se va a diseñar. En nuestro caso, el currículo de Bachilleres en Construcción, de lo que es y debe ser capaz el egresado de la carrera; para lograrlo habrá que hacer un análisis, de las necesidades y demandas actuales de la comunidad, en lo que respecta a la industria de la construcción de lo que la comunidad demanda y espera en "término de servicios", y las necesidades del alumno en lo que se refiere a satisfacción de necesidades personales e inquietudes a través de una mejor formación para el trabajo.
- Disposiciones legales y políticas en educación: se refiere a las disposiciones legales y políticas en educación que no siempre van a coincidir con las necesidades de la comunidad y del alumno. Cuando no es así, habrá que llegar a un consenso de colaboración y disposición a niveles de la administración en educación, que estén anuentes a hacer cambios a las disposiciones legales y políticas educativas del país.

En cualquier situación, los elaboradores del currículo no pueden pasar desapercibidos, las disposiciones legales y políticas educativas, así como el conocimiento de las necesidades y recursos de la comunidad, las necesidades; y aspiraciones del alumno, disposiciones y políticas de la educación. Estas deben orientar a los funcionarios de educación en la elaboración del currículo, que garantice la formación del alumno para la satisfacción de sus necesidades y de la comunidad; solo así se darán las características que se desean del futuro egresado y las funciones que deberá desempeñar.

Objetivos educacionales: para definir los patrones de conducta que esperamos, las cualidades que deben caracterizar al egresado, qué es lo que queremos que haga; está definido en los objetivos educacionales. Los cambios de comportamiento que el alumno haya alcanzado, al término de un determinado proceso de aprendizaje, llamado comportamiento terminal, que ha de estar en consonancia con los objetivos educacionales.

De donde se desprende pues la necesidad de definir adecuadamente los objetivos que redundarán en una buena evaluación.

El proceso de estructurar el currículo, llenará su cometido en "la medida en que el comportamiento terminal y los objetivos educacionales sean semejantes.

Los objetivos, además deben tener correspondencia, expresados en términos de comportamiento, estos deben ser "operacionalizados" o sea que puedan ser de apoyo en la toma de decisiones relacionadas con el contenido programático.

Estrategias de enseñanza: se refiere a una estructura general en que se organiza el plan de estudios con dirección a las teorías y principios pedagógicos que tratan de explicar los mecanismos de aprendizaje, el conocimiento y su organización, ya sea por disciplina, por actividades vitales de los alumnos, sus necesidades, etc.

Tácticas de la enseñanza: estas tienen que ver con el tipo de modalidad pedagógica correspondiente a cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje y la forma como se desenvuelve más como responsabilidad por parte del profesor en el quehacer diario con sus alumnos (3).

Evaluación del aprendizaje: en la medida que se pueda comprobar que el alumno adquiere el patrón de conducta que se describe en los objetivos, se puede definir el éxito o fracaso así como se podrán señalar los ajustes necesarios. La correspondencia que exista entre el "comportamiento terminal" logrado con los objetivos generales propuestos, dependerá del éxito o fracaso del plan de estudios (3).

3.0 Estrategia Curricular: La estrategia curricular debe responder a las preguntas siguientes:

1. ¿Cuánto tiempo durarán los estudios?
2. ¿Qué criterios se utilizarán para la ordenación de las actividades y experiencias educativas en cursos, asignaturas o unidades?
3. ¿Qué criterios se utilizarán para la distribución y agrupación de los cursos, asignaturas, o unidades en el tiempo?
4. ¿Cómo se hará la administración de la docencia?
5. ¿Cuál será la estructura organizativa, que le dará soporte al proceso?
6. ¿Quiénes participarán a nivel del proceso educativo?
7. ¿Cómo las respuestas a estas preguntas permitirán determinar la estructura que tendrá el currículo?

Después de diseñada la estructura se pasa a diseñar, cada uno de los cursos, asignaturas o unidades que la integran (2).

3.1 Flexibilidad del currículo: La flexibilidad del currículo puede ser interpretado de distintas maneras.

Irving Antillón hace la interpretación siguiente:

- En el tiempo, es decir que está sujeto a una revisión constante, acorde con los adelantos científicos, el avance la tecnología.
- En la especialización: como conjuntos orgánicos de cursos que capacitan al estudiante con eficacia en una determinada rama de la profesión.
- En la rectificación: dándole al estudiante la oportunidad de cambiar de carrera, obteniendo créditos por los cursos aprobados en la anterior, siendo aplicables de acuerdo con el currículo.
- Adaptabilidad a nuevos currículos: se refiere a que un estudiante se ha retirado temporalmente de sus estudios y se reintegra a los mismos, pudiéndose adaptar sin perder sus créditos ya ganados (33).

Lo anterior solo es posible según Osorio, con el establecimiento de un sistema curricular flexible en el régimen de estudios, que representa a la vez pasos decisivos que fortalecerán el sistema educativo y en consecuencia beneficioso para el desarrollo de los planes y programas de estudio. (33).

Arévalo Gamboa, dice respecto al diseño curricular: "el diseño y rediseño curricular constituyen técnicas de planeamiento educativo donde se hace necesario la integración de grupos interdisciplinario y sigue diciendo que el diseño curricular es una técnica de planeamiento educativo, es el plan detallado para obtener cambios deseables en la conducta del alumno. Es una previsión para ejecutar y controlar las experiencias de aprendizaje" (4),

Tabla indica los pasos que deben seguirse para el diseño curricular.

- Diagnóstico de necesidades
- Formulación de objetivos
- Selección de contenidos
- Organización del contenido
- Selección de las experiencias de aprendizaje
- Validez y significado del contenido
- Conformidad con la realidad
- Equilibrio entre la amplitud y profundidad de las experiencias
- Suministro dentro de una amplia gama de objetivos
- Adaptabilidad de la experiencia a la vida de estudiante
- Conveniencia a las necesidades e intereses de los estudiantes, con el objeto de facilitar el aprendizaje
- Determinación de qué es lo que se va a evaluar, métodos y técnicas para realizarlo (45).

El Por qué el currículo sufra cambios, varios factores son los que determinan esos cambios: el rápido desarrollo de los nuevos conocimientos, los conceptos en evolución de los fines de

la educación superior, el progreso de la industria y el comercio y la tecnología han creado nuevas demandas en las tareas y nuevas oportunidades ocupacionales (7).

Gurdián, hace referencia al citar los resultados de un estudio realizado en 1977 en México pudieron determinar que no siempre los modelos o patrones curriculares responden a las necesidades y problemáticas del país, ni a un análisis del perfil profesional que se desea formar (28).

73.1 **Concepto de plan de estudios:** Comúnmente se confunde el concepto de currículo y plan de estudio, como una misma cosa, pero los especialistas han establecido la diferencia entre ambos conceptos. Currículo viene a ser como el todo del proceso educativo, y el plan es un factor o elemento importante del curriculum; al plan es se le considera como parte integrador del mismo, el elemento que operacionaliza al currículo (27).

La Dirección General de Mejoramiento de Educación del Ministerio de Educación y Cultura de Ecuador, hace mención del plan de estudio "como la organización lógica de campos áreas y/o asignaturas, que deben ser desarrolladas en un tiempo determinado, durante el proceso de interaprendizaje. Se desprende de los fines y objetivos de la educación por tanto no constituyen un simple listado de asignaturas con una carga de horario establecida a voluntad de quienes lo elaboran" (27).

El diccionario de pedagogía, define el plan de estudio como "la organización del contenido de la enseñanza en sus diversas materias" (15).

García Hoz, en su diccionario de pedagogía, define el plan como "la ordenación general por año y cursos, de las materias y actividades que han de desarrollarse en la escuela. Es como una visión de conjunto de la selección, ordenación, distribución de las materias de enseñanza, teniendo siempre el fin de la educación y las posibilidades de los educandos" (21).

Morales y Morales, define el plan de estudios como "el instrumento técnico de carácter oficial que determina las asignaturas a cursar en una carrera, duración de escolaridad y actividades del currículo y las distribuye proporcionalmente en el tiempo disponible, en sentido vertical y horizontal" (41).

En el lenguaje común, el plan de estudio se considera como "la descripción anticipada de un conjunto de acciones relacionadas y que se disponen en una determinada ordenación en el tiempo y el espacio" (2). El plan de estudio también como "una forma de planificación ya que define de antemano y para un período determinado, el tipo y la organización de los estudios que deberán realizarse para alcanzar una determinada formación profesional" (16).

Según la opinión de la UNAM, "un plan de estudio es una síntesis instrumental mediante la cual se seleccionan, organizan y ordenan, para fines de enseñanza, todos aquellos aspectos de una profesión que se considera social y culturalmente valiosos y profesionalmente eficientes" (16).

arnaz, define el plan de estudio como “el conjunto de contenidos seleccionados para el logro de los objetivos curriculares, así como la organización y secuencia en que deben ser laborados dichos contenidos, su importancia relativa y el tiempo previsto para su aprendizaje” (5).

Arving Antillón, dice que al plan de estudio se le considera muchas veces, en forma equivocada como una misma cosa, ya que el currículo no es solamente “el conjunto de asignaturas que deben impartirse para obtener un título, sino que determina otros aspectos importantes que éste; incluye los componentes que generan el propio currículo como los actores históricos, filosóficos, económicos, sociales, políticos, una definición profesional real, el propio plan de estudio y los que participan en el proceso de educación como son los profesores, estudiantes, administrativos, recursos; en fin todos aquellos factores que en una u otra forma pueden ejercer influencia sobre el alumno en el proceso educativo (33).

Para Andrade, el plan de estudio es un instrumento que permite ejecutar una política. “es un instrumento que transformando la variable tiempo en un calendario, señala las etapas y los plazos en los cuales se alcanzan las metas y objetivos” (3).

Del análisis de las diferentes definiciones del plan de estudios, realizadas para la investigación, puede definirse como el instrumento que permite la operacionalización del currículo, a través de la selección, organización y ordenamiento de los contenidos, con fines de enseñanza, duración y distribución del tiempo de escolaridad de una carrera; surgidos de los objetivos de la educación, necesidades de la comunidad y el educando y la cultura.

1.2 Funciones del plan de estudios: Escobar Pérez señala las funciones que tiene el plan de estudio.

1. Determinar lo que han de aprender los alumnos durante un proceso concreto determinado de enseñanza-aprendizaje.
2. Establecer el orden que deberá seguirse dentro del proceso y/o opciones que se tienen.
3. Agrupar los contenidos en asignaturas y éstas en áreas.
4. Servir de guía para la redacción de los programas.
5. Indica la cantidad de períodos semanales, la duración de cada asignatura (17).

Según Ibarrola de Solís, los planes de estudio cumplen las siguientes funciones:

1. Manifestar en forma explícita lo que ha de aprender un profesional.
2. Definir una óptima organización de estudios mediante una estrategia, que la institución señala a sus estudiantes.

3. Servir de modelo de referencia para la selección y organización de los recursos docentes.
4. Servir de modelo de comparación para la evaluación de los resultados alcanzados por los alumnos y de los recursos utilizados por la institución con el fin de lograrlos (12).

3.3 Proceso de diseñar el plan de estudio por objetivos: De Ibarrola de Solís, señalan cuatro etapas necesarias para diseñar el plan de estudio:

La primera etapa consiste en determinar los objetivos generales; que vienen a ser el inicio del contexto que le darán orientación, justificación, congruencia, articulación a los contenidos del plan.

La segunda etapa, es la operacionalización de los objetivos generales. Mediante un proceso de análisis, se identifican, delimitan las operaciones para alcanzar los objetivos generales a través de definir los objetivos específicos por un proceso deductivo de desglosamiento de los objetivos generales, que van a delimitar los comportamientos o conductas observables de los contenidos que deberán aprender los alumnos.

La tercera etapa es la estructuración de los objetivos intermedios, consiste en la organización en el tiempo y señalamientos de relaciones entre los objetivos intermedios; aquí se da una jerarquización y secuencia de metas de capacitación gradual.

La cuarta etapa, es la evaluación del plan de estudio. Es hacer una comparación de la realidad (plan de estudio vigente) con un modelo (diseño propuesto) de manera que los resultados obtenidos a través de un juicio de valores, sean los indicadores como elementos de información y retroalimentación sirvan para mejorar la realidad. Esta evaluación debe ser periódica, cíclica.

Guerra Obando, hace referencia a la preparación de los planes de estudios; diciendo que para la preparación de éstos se necesita una anticipada investigación, que permita establecer qué asignaturas o materias debe conformarlo? ¿qué tiempo se necesita para su desarrollo en los distintos niveles, ciclos, grados, cursos? Dicha investigación debe tomar en cuenta, la legislación educativa, objetivos educacionales, demanda de los planes de desarrollo, problemas y necesidades de la comunidad, necesidades y características de los alumnos, criterios de especialistas, bibliografías especializadas de distintas áreas (27).

De Ibarrola de Solís, indica las operaciones previas para diseñar planes de estudios.

Recopilación y procesamiento de información, que sea válida, objetiva y confiable, que establezca congruencia entre la información y el fenómeno que representa. Esta información debe proceder de las fuentes siguientes:

Con relación al contenido informático y formativo, como son la definición de profesionales y disciplinas académicas. Con relación al contexto social, político, económico, cultural

Incluye las necesidades sociales derivadas del crecimiento demográfico, problemas económicos, políticos, sociales a los que el país enfrenta, el rol de la enseñanza de profesionales, funciones sociales que cumple la enseñanza de los profesionales para satisfacer las necesidades, la legislación educativa, los recursos disponibles.

Con relación a la institución educativa, los aspectos legales que rigen la función social de la institución y los establecimientos legales para cumplirla, los planes de estudios vigentes, los resultados educativos alcanzados previamente por los alumnos de la institución.

Con relación al estudiante, como son sus necesidades, y recursos, el proceso de aprendizaje y los principios psicológicos, pedagógicos aceptados al respecto.

Con relación a la filosofía de la educación la operación siguiente será precisar y delimitar las alternativas que se dan para la toma de decisiones, que serán las decisiones posibles para la elaboración de la etapa correspondiente al diseño de un plan de estudio; esto basado en los resultados de la información previa.

La toma de una decisión implica el establecimiento de criterios, basados en juicios de valores sobre los cuales se selecciona.

Sigue la selección de los recursos adecuados, que dependerán de los objetivos que se persiguen de los principios válidos de aprendizaje, de las necesidades de los alumnos y de los demás recursos.

Para la reestructuración de un plan de estudio, según la teoría estadounidense, se determinan 5 elementos que son: diagnóstico de necesidades, determinación del perfil del egresado, revisión de los objetivos, estructuración del currículo, elaboración de los programas sintéticos, evaluación del plan de estudio (40).

El proceso de diseñar el plan, debe responder a lo que puede y debe enseñarse, la forma y medios de lograrlo según el avance científico, incluyendo las ciencias de la educación.

3.4 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO: Las variables que deben analizarse en la evaluación del plan de estudio son:

- La formulación de los programas de las asignaturas, se refiere a la importancia que reviste la formulación de objetivos dentro de los programas, tanto como guías de aprendizaje, así como para la evaluación del estudiante. Los objetivos deben ser susceptibles de alcanzarlos y de ser observados y donde se especifique el patrón de rendimiento.
- Coherencia interna de los programas. Consiste en la planificación de las actividades que deben estar acorde con los objetivos de aprendizaje, es decir el logro de los objetivos específicos.

- **Cumplimiento de la estrategia curricular**, tiene que ver con la secuencia lógica de las distintas fases o etapas de aprendizaje que deben desarrollarse de una fase de complejidad, de lo más fácil a lo más complejo.
- **Congruencia del plan de estudio con los objetivos de la institución**. Esto tiene que ver con que las actividades y objetivos que se establezcan deben ser acorde o coherentes con los objetivos de la institución. En el caso del Instituto de Bachillerato en Construcción su objetivo es “formar mano de obra calificada para la industria de la construcción”. De esta manera los objetivos y actividades del plan de estudio de la carrera, deben estar orientados en forma de prioridad hacia la formación de mano de obra calificada en la construcción.
- **Equilibrio entre las actividades teóricas y prácticas**. Debe establecerse un equilibrio entre las actividades que se refieren a la teoría y las actividades prácticas, buscando una proporción que se aproxime a lo ideal en cada asignatura.
- **El plan de estudio debe tener transparencia vertical**, es decir que los contenidos deben ser sujeto de aplicación a niveles superiores de aprendizaje. Lo aprendido en la teoría, los puede aplicar en el desarrollo de problemas de mayor grado de dificultad.
- **El plan de estudio debe tener continuidad**, es decir que los contenidos se imparten con complejidad creciente, de lo más fácil a lo más complejo a través del tiempo y lapsos mínimos de tiempo, de manera que no se olviden y puedan ser aplicados en un determinado momento (40).

3.5 **Concepto de Perfil educacional:** “consiste en la identificación de los conocimientos, habilidades, actividades que el trabajador debe adquirir para encontrar la mejor forma de desempeñar su cometido social y laboral” (30).

Los perfiles educacionales se definen en término de conocimientos, destrezas y las necesidades de aprendizaje, los requerimientos de los servicios, las demandas sociales y las aspiraciones individuales (29).

Perfil profesional: “es el conjunto de elementos y rasgos desarrollables, que caracterizan a la persona en su integridad individual y su actividad funcional” (45).

“Viene a ser el entorno lógico de una profesión determinada, el molde racional para una estructuración de un currículum” (45).

“Es como un retrato hablado, un dibujo a grandes rasgos con las características que ha adquirido como resultado de haber transitado por un sistema determinado de enseñanza-aprendizaje” (43).

Perfil Ocupacional: "es la imagen de lo que efectivamente el egresado de una institución de carácter profesional estará en capacidad de realizar en la unidad de demanda social que lo ocupa" (44).

La División Técnica Académica de la Universidad de Machala Ecuador, conceptualiza el perfil profesional como "el conjunto de objetivos que orientan los conocimientos, competencias y destrezas que debe tener un graduado para desempeñarse en su campo de trabajo. Afirma que este perfil puede surgir modificaciones de acuerdo a la evolución del sistema productivo, a la profundización de la división social del trabajo y al avance científico y tecnológico de la sociedad" (35).

La definición del perfil profesional es en concreto y definitivamente, la parte medular de lo que será la calificación, que el egresado exhibirá en el mercado de trabajo.

Perfil genérico: "es aquel que establece las características fundamentales que cualquier egresado universitario debe tener independientemente del área o disciplina en la que se haya formado y que constituye el marco dentro del cual se define el perfil profesional" (1).

Tanto el perfil genérico como el profesional son dos elementos fundamentales para realizar cualquier reforma curricular en la medida en que nos permita establecer parámetros en cuanto al tiempo y al tipo de profesional que se requiere formar (1).

Esto permite formar hombres capacitados técnica y socialmente apto para resolver y aplicar su creatividad e ingenio en una actividad profesional (1).

3.6 Relación del currículo con el perfil profesional:

De un determinado perfil profesional, es posible organizar todo el proceso de formación y evaluación curricular. El desarrollo y revisión de un perfil, es responsabilidad institucional (45).

La cimentación más lógica o base para la organización de todo proceso de formación profesional y evaluación del currículo es de vital importancia, la determinación del perfil profesional.

En nuestro caso se destaca la necesidad de elaborar un perfil del egresado de la carrera de Bachillerato en Construcción, que le de base y sustentación a la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Aldana de Insausti, las características que se evidencian en la conducta del alumno ya sea en cualquiera de las áreas del conocimiento: afectiva, cognoscitiva, psicomotriz, definen el perfil educacional (1).

Por otro lado, afirma que el tener conocimientos del perfil educacional, permite que los contenidos, puedan organizarse, seleccionarse adecuadamente para que se logre el perfil deseado ya definido (1).

PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

Aldana de Insusti, afirma que el tener conocimiento del perfil educacional, permite que los contenidos puedan organizarse, seleccionarse adecuadamente para que se logre el perfil deseado ya definido.

3.7 Áreas de donde provienen los componentes de un perfil:

Suchiappasse, señala las áreas de donde provienen los componentes de un perfil:

1. La orientación humana profesional (ser)
2. La formación intelectual (saber)
3. El desempeño operativo idóneo (saber hacer) (45)

Las fuentes de información para la elaboración de un perfil indica cuatro fuentes:

1. Fuente teórica: consiste en la opinión de especialistas, las necesidades de la comunidad, la filosofía de la institución, otros programas y perfiles.
2. Experiencia personal del egresado, o sea el aspecto vivencial
3. El empleador - la opinión de los empleadores
4. Estudio y análisis del quehacer profesional pertinente (44).

Gómez Campo indica que la mayor contribución de la educación al desarrollo económico, se logra mediante el mayor grado de adecuación de los contenidos de la instrucción a las características ocupacionales que representa la división del trabajo. (22)

La existencia de un perfil terminal de cualquier profesión es una necesidad, anterior a la elaboración de cualquier currículo. En el caso de la carrera de Bachillerato en Construcción, urge que las autoridades de Educación así como el cuerpo docente y administrativo se comprometan en la elaboración de un nuevo plan de estudio que llene las necesidades reales de los egresados.

La investigación realizada, manifiesta que las necesidades encontradas del egresado, son variadas de acuerdo a las encuestas tanto de egresados, profesionales y docentes.

Sin embargo, se debe presentar un perfil que puede contribuir a que llene las necesidades reales del alumno, por lo que se necesita de la participación de los diferentes sectores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno.

3.8 Metodologías para la elaboración del perfil profesional ideal:

- 3.8.1 Ingrid Gamboa, tomado de Ascher J. Segall, Hamelore Vanderschmidt Ruane y Thomas Frostman dice que: "el perfil suele redactarse en términos de objetivos, que deben formularse con un criterio de continuidad siendo que el periodo de estudio termina; pero no así la formación profesional que debe ser permanente. Esta técnica citada por Gamboa comprende 3 etapas que se desarrollan de la manera siguiente:

Fase I

1. **El desempeño profesional óptimo:** que es el desempeño profesional que representa la ejecución o práctica más satisfactoria de las responsabilidades correspondientes a un rol profesional, esta comprende:
 - 1.1 **Identificación de los roles o cargos profesionales futuros:**
 - a) **Identificación de los roles o cargos profesionales,** se refiere a las futuras profesiones, cargos, o títulos que asumirán los estudiantes y para los cuales se diseñó el currículo. Se incluye información acerca del medio donde se ocupará.
2. **Enumeración de las responsabilidades profesionales:** Responsabilidades profesionales.
 - 2.1 **Actividades por las cuales los estudiantes serán responsables de sus roles futuros.**
 - 2.2 **Deberes y tareas ejecutadas por un profesional competente en su rol respectivo.**

Las responsabilidades pueden ser:

 - a) **Realización de una operación**
 - b) **Aplicación de un procedimiento**
 - c) **Recolección de una información etc.**
3. **Análisis de los elementos de habilidad, conocimientos y actitud:**
 - 3.1 **Habilidades:**
 - a) **Pasos requeridos para la ejecución de una responsabilidad profesional**
 - b) **Procedimientos motores o cognoscitivos necesarios para realizar la actividad descrita por una responsabilidad.**
 - 3.2 **Conocimientos:**
 - a) **Conceptos, hechos, criterios para la toma de decisiones y otros aspectos cognoscitivos de una responsabilidad**
 - b) **Información necesaria para ejecutar una habilidad o responsabilidad.**
 - 3.3 **Actitudes:**
 - a) **Valores, sentimientos y otros aspectos de la responsabilidad**
 - b) **Estilo general o modo de acercarse a otros, a si mismo, o a su trabajo, que facilitan la ejecución de una habilidad o una responsabilidad.**

Fase II

Análisis de desempeño real

- Las responsabilidades reales asociadas con una función específica, determinada a través de algún método de análisis de desempeño.
- Información relacionada con el desempeño real que es dado esperar del estudiante en el futuro.

1. Selección y aplicación de un método de análisis de desempeño:

Análisis de desempeño

- La obtención de la información sobre el desempeño profesional real.

Entre los métodos de análisis de desempeño podemos mencionar:

1. Cuestionarios
2. Técnicos del incidente crítico
3. Diario de actividades
4. Lista de comprobación
5. Prácticas de observación
6. Participación en el trabajo
7. Entrevista individual
8. Mesa redonda
9. Conferencia técnica (20)

2. Identificación de las diferencias entre el desempeño óptimo y el desempeño observado:

Diferencias en el desempeño

Existen diferencias entre el desempeño profesional óptimo y el desempeño profesional real cuando:

- a) Las responsabilidades o componentes especificados en la descripción inicial no coinciden con la práctica porque:
 - Se ejecutan en forma diferente
 - No se ejecutan bien, o
 - No se ejecutan en absoluto
- b) Hay responsabilidades o componentes desempeñados en la práctica real que fueron omitidos en la descripción inicial.

Quando se termine de realizar el análisis de las diferencias, deberá contarse con una lista de discrepancias.

Fase III

Revisión de la descripción inicial del desempeño:

Obtenidas de las listas de discrepancias, se harán las siguientes preguntas:

- ¿Se deberán agregar las responsabilidades no incluidas a principio?
- ¿Se descartarán las responsabilidades no confirmadas en la práctica?
- ¿Se deberán modificar las responsabilidades desempeñadas en la práctica real en forma diferente?

Quando se hacen estas preguntas surgen los estándares de desempeño, es decir que deberían estar haciendo los profesionales en un papel específico en oposición a los que ellos de hecho están haciendo o aún lo que originalmente se pensó que deberían hacer.

Estándares de desempeño:

- Criterio para juzgar o evaluar la aceptabilidad o calidad de desempeño
- Bases para determinar lo que debería ser el desempeño profesional

Esta fase comprende dos actividades:

1. Análisis de las causas de las diferencias observadas en el desempeño:

Algunas de las discrepancias entre el desempeño profesional óptimo y el real, se pueden eliminar con relativa facilidad. Un caso sería cuando la responsabilidad no ha sido incluida en la descripción inicial y en la realidad el profesional ha encontrado otra forma de hacerlo más fácilmente. Sin embargo otras discrepancias pueden ser más complejas y para tomar la decisión será necesario realizar un análisis adicional. Por ejemplo, puede darse el caso que los profesionales no están haciendo algo que deberían hacer, o que no están haciendo algo bien.

Estas diferencias de desempeño pueden atribuirse a:

- a) Falta de habilidades o conocimientos
- b) Actitudes inhibitorias (o falta de estímulos)
- c) Factores ambientales que actúan como impedimento

Modificación de la descripción inicial del desempeño profesional óptimo:

Después de analizar las causas de cada una de las diferencias de desempeño se debe:

- a) Incluir las responsabilidades que se omitieron por descuido y que ahora parecen convenientes.
- b) Descartar responsabilidades no confirmadas, si no se consideran necesarias en el papel profesional real.
- c) Modificar las responsabilidades si se identifican mejores formas de llevarlas a cabo (20).

Además se deben considerar las limitaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje, tales como tiempo, instalaciones.

Debe tomarse decisiones sobre qué responsabilidades deben conservarse en la descripción inicial de desempeño.

La elaboración de perfiles profesionales se considera como una evaluación constante, sobretodo porque permite retroalimentar el currículo e irlo adecuando a las necesidades y demandas educacionales individuales y sociales (20)

3.8.2 Metodología para la Definición Ocupacional Real según Alicia Gurdian:
 Gurdian define lo que es: Definición Ocupacional Real, Definición Profesional Real y Definición Profesional Ideal de la siguiente manera:

Definición Ocupacional Real: caracteriza el puesto que desempeña un profesional en un campo del saber: esto implica la técnica de análisis ocupacional que abarca:

- a) Elaboración de objetivos del análisis
- b) Conocer antecedentes de la ocupación
- c) Recolección de información estadística
- d) Consulta de documentos
- e) Elaboración de instrumentos que permitan recolectar datos, delimitar instituciones que se deben visitar para el análisis.

Definición Profesional Real: Está orientada a caracterizar lo que debe enseñarse al futuro profesional, incluye:

- a) Conocimientos científicos
- b) Destrezas
- c) Habilidades propias de la profesión
- d) Aptitudes y actitudes
- e) Necesidades del profesional
- f) Conocimientos humanísticos
- g) Instrumentos necesarios para la profesión

Definición Profesional Ideal: Es la suma de las características de la definición ocupacional real y la definición profesional real. Las opiniones que deben considerarse para la selección de las características pueden ser:

- a) La opinión de los profesionales del área y las áreas afines
- b) Planes de desarrollo institucional
- c) Planes de desarrollo regional
- d) Planes de desarrollo nacional
- e) Planes de desarrollo científico social del área
- f) Recursos potenciales y actuales (28).

4. ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN GUATEMALA:

Luna Túchez ,afirma que la época de mayor preocupación e interés del Estado para mejorar la Educación Técnica en Guatemala fue en la década de 1955-1965. En ella se planifica teniendo una concepción global y una reforma educativa total con los otros sectores de gobierno.

En 1955 se emite el Acuerdo Gubernativo 510, que contempla las bases de la reforma educativa, y en 1956, el Decreto Gubernativo 558, que contempla la Educación Técnica como un proceso sistemático de educación; dando origen así al Departamento de la Dirección de Educación Vocal a como la Institución responsable de organizar y dirigir la Educación Técnica Vocacional.

Más tarde este Departamento perdió su autonomía de funciones y paso a tener coordinación con las demás dependencias del Ministerio de Educación.

Además se crearon servicios de Orientación Vocacional y Escolar, con el objetivo de ayudar a los estudiantes del ciclo prevocacional a elegir una carrera técnica.

En 1958 se crea la Escuela de Educación para el Hogar, que funciona en la ciudad capital.

A causa del desarrollo industrial y de la necesidad de contar con mano de obra calificada, en las distintas ramas de la industria, un grupo de industriales propuso al gobierno la creación de un centro de formación técnica; dando así origen al Instituto Técnico Vocacional en 1959.

En 1964 se crea también el Instituto Técnico Industrial: Georg Kerschenstiner en la ciudad de Mazatenango.

Haciendo referencia al Decreto 558, aprobado en 1956 que contempló la Educación Técnica sistematizada, quedó sin efecto por Decreto Ley 317, Ley Orgánica de Educación, quedando supeditada a la Dirección de Educación Media, relegada a un departamento.

En 1969, aparecen los Institutos Básicos con orientación Vocacional.

Más tarde los Proyectos PEMEN que contempla la educación básica con orientación ocupacional: industrial, comercial, agrícola etc.; así como el Proyecto PEMEN II, con iguales características. (36).

En lo que respecta al Instituto Técnico Diversificado de Bachillerato en Construcción, fue creado en 1977, por la necesidad surgida a raíz del terremoto del 4 de febrero de 1976; siendo ese momento la política del gobierno la reconstrucción física del país, necesitándose de mano de obra calificada en la rama de la construcción.

Por Acuerdo Gubernativo 639 del 8 de septiembre de 1978, se legaliza su creación; funcionando desde entonces en las instalaciones de la Escuela de Aplicación: "Carlos Martínez Durán".

5. LA IMPORTANCIA DE LA CARRERA TÉCNICA DE BACHILLERATO EN CONSTRUCCIÓN:

Es innegable la importancia que representa para el desarrollo del país, para la industria de la construcción la preparación de mano de obra calificada.

Algunos datos estadísticos resaltan la necesidad de demanda de mano de obra calificada en la rama de la construcción y por ende la necesidad que las autoridades del Ministerio de Educación se empeñen en mejorar el pensum de estudios de la carrera de manera que pueda llenar las necesidades de demanda de mano de obra calificada.

Estudio realizado por la Cámara de la Construcción en 1987 concluyó que el empleo directo generado por la inversión de 400 millones de quetzales en vivienda, es del orden de 71,500 plazas de empleo permanente.

En general las estadísticas reflejan un déficit habitacional de 320,000 viviendas en Guatemala, que puede ser resuelto por medio de la construcción acelerada de vivienda con participación del gobierno y la iniciativa privada.

En los últimos años se ha observado el incremento de la industria de la construcción, proyectada a satisfacer la necesidad de vivienda en la clase media alta y acomodada; lo que indica un incremento en la demanda de obra calificada en la rama de la construcción.

Reportaje de 1996, en Prensa Libre, señalan que el déficit habitacional de Guatemala alcanza 1 millón 390 mil viviendas.

De lo que se deduce que la necesidad de vivienda es un hecho y por lo tanto se necesita de mano de obra calificada para la realización de tareas que demanda la satisfacción de esta necesidad.

El INTECAP, a través de estudios realizados sobre la necesidad de mano de obra en la rama de la construcción, afirma que se necesita a nivel ocupacional medio; maestros de mano de obra, supervisores de obra, dibujantes, operador de computadora, bodegueros, topógrafos,

encargados de compra. Estos independientemente del personal a nivel operativo, y a nivel de puestos semicalificados.

Lo anterior confirma la necesidad de reformas al plan de estudio de la carrera que puedan ir llegando las deficiencias y necesidades que surgen con el desarrollo industrial y el avance de la tecnología y del conocimiento.

Por otro lado, Marín Aldana señala en tesis, la falta de perfeccionamiento de la mano de obra en construcción y dice textualmente: "que la mayoría de deficiencias que adolece una construcción se debe primordialmente a factores de incapacidad por parte del recurso humano en la realización de determinadas tareas de desarrollo... debido a que se carece de una preparación adecuada para realizar las mismas". (37)

6. BASES LEGALES DE LA EDUCACIÓN GUATEMALTECA:

La ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91 Reglamento de la Ley de Educación 73-76 fundamenta la base legal y la política educativa que debe desarrollar el Ministerio de Educación (36).

La Ley de Educación Nacional es general, aunque en el capítulo I, Disposiciones Fundamentales: Artículo 12 dice: "El Estado creará, mantendrá e incrementará Centros de Educación Básica Ocupacional de estudios diversificados y otras destinadas a elevar el nivel cultura de la nación". Como podrá observarse, el énfasis se da en los Centros de Educación Básica, que por su origen están dirigidos mas bien a la orientación ocupacional con carácter prevocacional y no específicamente al la formación de personal calificado como sería la formación de Centros de Educación Técnica (36).

En Lo que se refiere al Artículo 2. FINES, inciso a, de La Ley de Educación Nacional (Decreto Legislativo No. 12-91 de la Ley de Educación Nacional dice: "Proporcionará una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales, que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo y la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida"

Inciso d: "Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico para que asumiéndola, participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas humanas y justas"

Inciso e: "Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y de la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad".

El artículo 33, Inciso w. dice textualmente: " Crear, mantener e incrementar centros de educación con orientación ocupacional, así como fomentar la formación técnica y profesional de acuerdo a la vocación de la región".

Artículo 34, Inciso e, : “ Corresponsabilizarse con su comunidad educativa, del logro de una acción educativa conjunta que se proyecte en su beneficio y el de su comunidad “

Artículo 39, Inciso f: “ Optar a una capacitación técnica alterna a la educación formal”

El Artículo 66 , que se refiere a Calidad de la Educación,“ es responsabilidad del Ministerio de Educación garantizar la calidad de la educación que se imparte en todos los centros educativos del país , tanto público, privados y por cooperativas”

Lo que se refiere a Investigación Pedagógica y Capacitación, el Artículo 67 dice: “El Ministerio de Educación tendrá a su cargo la ejecución de las políticas de investigación pedagógica, desarrollo curricular y capacitación de su personal, en coordinación con el Consejo Nacional de Educación, de conformidad con el Reglamento de esta Ley (25).

Lo que se ha mencionado es lo que le da fundamentación legal a las carreras técnicas. Y que deben orientar parte del quehacer del Ministerio de Educación en lo que respecta a su preocupación a la Educación Técnica en Guatemala.

Lo indica una revisión periódica de los planes de estudios que concierne a la educación técnica y a los demás planes en general.

7. PROGRAMA DE GOBIERNO 1996-2000

Antes de presentar el plan de estudio de la carrera de Bachillerato en Construcción, encuentro importante presentar algunos pensamientos encontrados en una parte del Programa de Gobierno 1996-2000 para Guatemala en lo que se refiere a: Principios orientadores de la estrategia en educación y se cita textualmente: “El propósito básico de la estrategia es transformar particularmente el sector educación, fortaleciendo la educación para el desarrollo, la conveniencia democrática y la paz, buscando un sistema más congruente con la realidad del país, más equitativo y de mayor calidad, así como contribuyendo a la competitividad”

Así mismo se habla de una: “ transformación curricular en todos los niveles y modalidades para incluir conceptos y valores propios de una sociedad pluricultural, de educación para la paz, educación para el trabajo, educación ambiental y de democracia y derechos humanos u para incorporar conocimientos actualizados de ciencia y tecnología así mismo adecuarán los programas de estudios, los calendarios y horarios de atención y otros elementos curriculares y características de la población”. (42)

Estos pensamientos bien cimentados dan sustentación al trabajo, desde el momento en que se esta sugiriendo una transformación e innovación en el pensum de estudios que en este caso se puede aplicar a la carrera de Bachillerato en Construcción , así como todos los pensum de estudios de todas las carreras y niveles

Así mismo solidifica los Acuerdos de Paz firmados recientemente sobre el compromiso del Gobierno de efectuar una Reforma Educativa incluyendo en ésta una adecuación curricular, innovación tecnológica:

Si el Gobierno de la República a través del Ministerio de Educación da cumplimiento a lo planteado, no cabe duda que se dará el cambio curricular, incluyendo innovaciones tecnológicas a los programas, cambios de calendario y horarios al Programa de estudio de la carrera de Bachillerato en Construcción, que demanda cada día más la calificación de los egresados de la carrera por ser una de las más importantes en el desarrollo del país.

3. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE BACHILLERATO EN CONSTRUCCIÓN:

ESTRUCTURA CURRICULAR: TIEMPO DE DURACIÓN DE LA CARRERA DE BACHILLERATO EN CONSTRUCCIÓN: La Carrera de Bachillerato en Construcción tiene una duración de 2 años, correspondientes a primero y segundo año diversificado.

DISTRIBUCIÓN DE CURSOS: La organización hecha por el Ministerio de Educación en la distribución de los cursos de la carrera de Bachillerato en Construcción para I año es el siguiente:

ÁREA COMÚN	Total	Teoría	Práctica
Matemática aplicada	3	2	1
Comunicación oral y escrita	5	3	2
Idioma extranjero I	3	1	2
Psicología industrial	3	2	1
Total	14	8	6 periodos

ÁREA PROFESIONAL	Total	Teoría	Práctica
Tecnología específica	3	2	1
Técnicas de construcción	5	2	3
Higiene y seguridad en el trabajo	3	1	2
Práctica de taller	10	3	7
Total	21	8	13

En esta distribución puede observarse que para I año de carrera en el área común de periodos semanales se le da mayor carga a la teoría con 8 periodos y a la práctica 6 del total de 14 periodos.

Para el área profesional del total de 21 periodos semanales, se le da una carga de 8 para la teoría, dando mayor carga al área práctica con 13 periodos semanales.

La distribución de los cursos según el Ministerio de Educación para II año de la carrera es el siguiente:

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

AREA COMÚN	Total	Teoría	Práctica
Química y física	3	2	1
Estudios sociales	5	3	2
Idioma extranjero	3	1	2
Moral ética y relaciones humanas	3	1	2
Total	14	7	7

AREA PROFESIONAL	Total	Teoría	Práctica
Albañilería	5	2	3
Carpintería de construcción	3	1	2
Organización y administración de taller	3	2	1
Práctica supervisada	10	3	7
Total	21	8	13

En esta distribución, para I año, se dio una proporción igual tanto para la práctica como para la teoría de 7 periodos cada una.

Para II año, se dio mayor carga para la práctica con 13 periodos semanales y menor carga para la teoría con 8 periodos semanales.

La organización interna del Instituto distribuyó el pensum de la siguiente manera. Para I año.

AREA TÉCNICA	Total	Teoría	Práctica
Tecnología específica	3	2	1
Técnicas de construcción	5	2	3
Práctica de taller	10	3	7
Matemática aplicada	3	2	1
Total	21	9	12

AREA HUMANÍSTICA	Total	Teoría	Práctica
Comunicación oral y escrita	5	3	2
Inglés I	3	1	2
Psicología industrial	3	2	1
Higiene y seguridad en el trabajo	3	1	2
Total	14	7	7

Distribución de los cursos del pensum de estudios para II año según la organización interna

AREA TÉCNICA	Total	Teoría	Práctica
Química y física	3	2	1
Albañilería	5	2	3
Práctica de taller	10	3	7
Carpintería de construcción	3	1	2
Total	21	8	13

AREA HUMANÍSTICA	Total semanales	Teoría	Práctica
Organización y administración de taller	3	2	1
Estudios sociales	5	3	2
Inglés II	3	1	2
Moral ética y relaciones humanas	3	1	2
Total	14	7	7

En los cursos de II año la distribución de períodos semanales en la teoría y la práctica se distribuyen igualmente con 7 períodos por cada una en el área humanística.

En lo que se refiere al área técnica, la distribución de los períodos semanales de II año se da una carga mayor en la práctica con 13 períodos y 8 en la teoría en el área técnica.

Se puede observar también que en la distribución que hace el Ministerio de Educación, contempla al curso de matemática en el Área Común, mientras que la organización interna del Instituto la sitúa en el Área Técnica.

REGISTRO DE PERÍODOS SEMANALES DISTRIBUIDOS EN VALORES ABSOLUTOS Y PORCENTUALES PARA I Y II AÑOS:

No.	Área Técnica	f	%	No.	Área Humanística	f	%
1.	Tecnología	3	14.2	1.	Comunicación oral y escrita	5	35.7
2.	Técnicas de construcción	5	23.8	2.	Inglés I	3	21.4
3.	Práctica de taller	10	47.6	3.	Psicología industrial	3	21.4
4.	Matemática	3	14.2	4.	Higiene y seguridad en el trabajo	3	21.4
	Total	21	99.9		Total	14	99.9

No.	Área Técnica	f	%	No.	Área Humanística	f	%
1.	Química y física	3	14.2	1.	Organización y administración de taller	3	21.4
2.	Albañilería	5	23.8	2.	Estudios Sociales	5	35.7
3.	Carpintería de construcción	3	14.2	3.	Inglés II	3	21.4
4.	Práctica supervisada	10	47.7	4.	Moral ética y relaciones humanas	3	21.4
	Total	21	99.9		Total	14	99.9

f= períodos

El 100% del Área Técnica es de 21 períodos y 14 períodos para el Área Humanística para I año.

Igualmente para II año, el 100% del Área Técnica es de 21 períodos para el Área Humanística y 14 períodos.

3.1 OBJETIVOS:**3.1.1 Objetivos generales:**

1. Determinar la relación que guarda el plan de estudio vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción y las necesidades reales de los egresados de la carrera.
2. Proponer sugerencias para la elaboración de un perfil profesional ideal que se adecue a las necesidades reales de los egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción.

3.1.2 Objetivos específicos:

1. Establecer a través de la investigación las necesidades reales de los egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción.
2. Detectar las posibles deficiencias del plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción.
3. Proponer los posibles cambios al plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción.
4. Presentar sugerencia para la elaboración de un perfil ocupacional ideal de acuerdo a las necesidades reales de los egresados de la carrera.

3.2 VARIABLES:

Variable independiente: El plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción.

Variable dependiente: Las necesidades reales de los egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción.

3.2.1 Definición Conceptual de las Variables:

1. **Variable independiente:** El plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción, se puede entender como: "la instrumentación logística coordinada" de las experiencias de aprendizaje. Distribuidas en áreas o asignaturas con la indicación del tiempo necesario y el nivel de aprendizaje para alcanzar los objetivos educacionales determinados de la carrera.

2. **Variable dependiente:** Las necesidades reales de los egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción. Se entiende como: "las necesidades o vacíos" que existen entre lo que realmente es y lo que debiera ser.

En otras palabras consiste en el vacío o necesidad que puede existir entre la formación que recibe el egresado durante el desarrollo de la carrera de Bachillerato en Construcción y la formación que realmente necesita.

3.2.2 Definición Operacional de las Variables:

1. La definición operacional de la **variable independiente:** el plan de estudio vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción. Esta variable se medirá a través de un cuestionario aplicado a 200 egresados de la carrera, comprendidos en el quinquenio 1989 a 1993, tomados al azar, donde emitirán su opinión acerca de los siguientes indicadores:
 - a) Contenidos Programáticos
 - b) Objetivos Programáticos
 - c) Horarios Adecuados
 - d) Duración de la Carrera

2. La definición operacional de la **variable dependiente:** necesidades reales de los egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción, se medirá por medio de un cuestionario aplicado a profesores de la institución, profesionales del área (arquitectos e ingenieros), a egresados de la carrera, tomando como indicadores:
 - a) Implementación de nuevos cursos
 - b) Ampliación y profundización de cursos
 - c) Implementación de elementos
 - d) Implementación de valores

Los instrumentos para medir las variables, serán un cuestionario de preguntas elaboradas con una escala de ponderación de 3 a 0 aplicado a 200 egresados de la carrera.

Así mismo otro cuestionario de preguntas elaboradas con una escala de ponderación de 3 a 0 aplicado a 20 profesores que laboran en la institución objeto de estudio.

Otro cuestionario conteniendo los indicadores: eficiente, deficiente, no la posee, relacionados con las capacidades que debe poseer el egresado como técnico en construcción.

Para llevar a cabo la investigación se emplearán los instrumentos siguientes:

- a) Cuestionario a los 200 egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción, tomados al azar comprendidos en el quinquenio 1989-1993.

-) Cuestionario aplicado a 20 profesores de la institución objeto de estudio: Instituto Técnico de Bachillerato en Construcción.
-) Cuestionario aplicado a 20 profesionales del área de la construcción (arquitectos e ingenieros).

Uno de los instrumentos utilizados (la de los egresados) se someterá a una prueba de estudio piloto, que permita corregir los posibles errores en la elaboración del instrumento.

3.3 LOS SUJETOS: (universo, población y muestra)

Los sujetos:

- a) Población o universo:
El universo está conformado por 1863 egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción de sexo masculino en su mayoría y sexo femenino correspondiente al 100%.
- b) La muestra:
Del universo (1863) se tomará una muestra de 200 egresados de la carrera de ambos sexos que representa un 10.7% que se dedican al trabajo de la construcción o continúan estudios universitarios dentro del quinquenio 1989-1993.

El tamaño de la muestra se determinó por considerarse representativa dentro del criterio estadístico muestreo aleatorio y además por considerar que la información que se obtendrá, será más actualizada y más ajustada a la realidad.

3.4 DISEÑO DE LA RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN:

La presente investigación se encuentra dentro de las investigaciones descriptivo-explorativo, utilizando un procedimiento estadístico sencillo para el análisis de los resultados.

Se analizará el plan de estudio vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción, así como las necesidades reales de los egresados de la carrera, a través de los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a los distintos grupos involucrados en el estudio.

En base a ese estudio se harán las recomendaciones necesarias; así como se darán las sugerencias para la elaboración de un perfil que más se adecue a las necesidades reales de egresados que se incorporan al trabajo de la construcción. Como los que continúan estudios universitarios.

3.5 LOS INSTRUMENTOS:

Para llevar a cabo la investigación se emplearán los instrumentos siguientes:

- a) Cuestionario a 200 estudiantes del Instituto Técnico Diversificado de Bachillerato en Construcción, tomados al azar comprendidos en el quinquenio 1989-1993.
- b) Cuestionario aplicado a 20 profesores que imparten cursos en el programa de la carrera de Bachillerato en Construcción.
- c) Cuestionario a 20 profesionales del área de la construcción (ingenieros y arquitectos).

Uno de los instrumentos utilizado, se someterá a una prueba de estudio piloto, que permitirá corregir los posibles errores en su elaboración.

3.6 EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Después de realizadas las encuestas a estudiantes egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción , profesores de la institución, profesionales del área: arquitectos e ingenieros. Se procederá a recopilar, tabular y analizar los datos, se presentarán los resultados de acuerdo a cada uno de los sectores a través de gráficas estadísticas donde se dará una interpretación de cada unas de las preguntas contenida en el cuestionario. De acuerdo a los mismos resultados, se hará un análisis de las variables que serán utilizadas en la investigación como son: el plan de estudio vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción con sus indicadores y las necesidades reales de los egresados y sus respectivos indicadores.

También de acuerdo a los resultados encontrados en la investigación como son las sugerencias de los egresados de la carrera, profesores de la institución y profesionales del área, se presentarán las sugerencias para la elaboración de un perfil de acuerdo a las necesidades o vacíos encontrados.

4.1 RECOPIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:

Las técnicas de recopilación de datos:

Se trabajará con una muestra de 200 egresados de la carrera, tomados al azar, dentro del quinquenio 1989 - 1993.

Se tomará la totalidad del universo de profesores que laboran en la institución objeto de estudio.

Así como a 20 profesionales del área de la construcción : arquitectos e ingenieros.

Además, el análisis y lectura de documentos, libros, revistas, tesis, planes de estudios, guías curriculares.

La obtención de la información de la muestra de egresados en el quinquenio 1989 1993, se logrará a través de la colaboración de la Dirección y Secretaria del plantel al proporcionar los nombres y direcciones de los egresados registrados en el libro de control de ingreso y egreso de estudiantes con sus nombres y direcciones, quienes a través de cartas se les pedirá que llenen los cuestionarios.

Así como la colaboración del Departamento de Registro y Control Académico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para que proporcione datos de estudiantes inscritos en la Universidad, que se encuentran incluidos dentro de la muestra seleccionara para el estudio de investigación.

La obtención de la información de los profesionales del área, se obtendrá a través de una carta de solicitándoles su colaboración para que llenen un cuestionario.

Para la obtención de la información de los profesores que laboran en el Instituto Técnico Diversificado de Bachillerato en Construcción, se logrará a través de una solicitud verbal para que llenen un cuestionario de preguntas.

El período de tiempo que se ocupará en la adquisición de la información será aproximadamente de 6 meses, dadas las dificultades que se presenta en la obtención de la información.

Se aplicará un estudio piloto para determinar la validez de los instrumentos que se emplearán en la recopilación de la información.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Cuadro No. 1

GUATEMALA: Número total de egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción que representan la muestra de la investigación, de acuerdo a las actividades que realizan actualmente por totales y porcentuales.

Actividad que realizan	Resultados	Total	%	Gráfica
Total		157	100	No.
a. Egresados que continúan estudios universitarios.		61	38.85	1
b. Egresados que continúan estudios universitarios y trabajan en la construcción.		34	21.66	1
c. Egresados que continúan estudios universitarios y se dedican a otros trabajos.		15	9.55	1
d. Egresados que trabajan en la construcción pero no estudian.		12	7.64	1
e. Egresados que realizan otros tipos de trabajos.		35	22.29	1
Totales		157	100%	

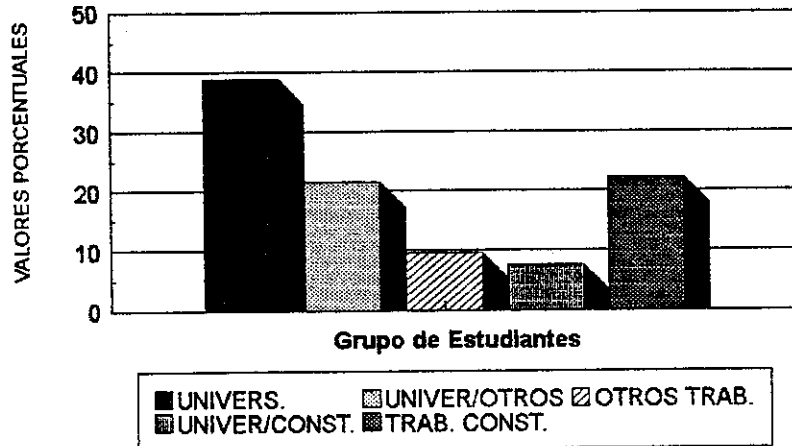
Fuente: Investigación de Campo

De los resultados anteriores se deduce que 110 o sea el 70% continúan estudios universitari

Los que trabajan en la construcción incluyendo a los que estudian son 46 o sea el 29.2%.

Los que se dedican a otros tipos de trabajo son 35 o sea el 22.29%.

DISTRIBUCION DE LOS EGRESADOS DE BACHILLERATO EN CONSTRUCCION



GRAFICA No. 1

Interpretación: Egresados que continúan estudios universitarios es el 38.85%, continúan estudios universitarios y trabajan en construcción 21.86%, continúan estudios universitarios y se dedican a otros trabajos es 9.56%, o trabajan en construcción el 7.84% y otros tipos de trabajo el 22.29%.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

Cuadro No. 2

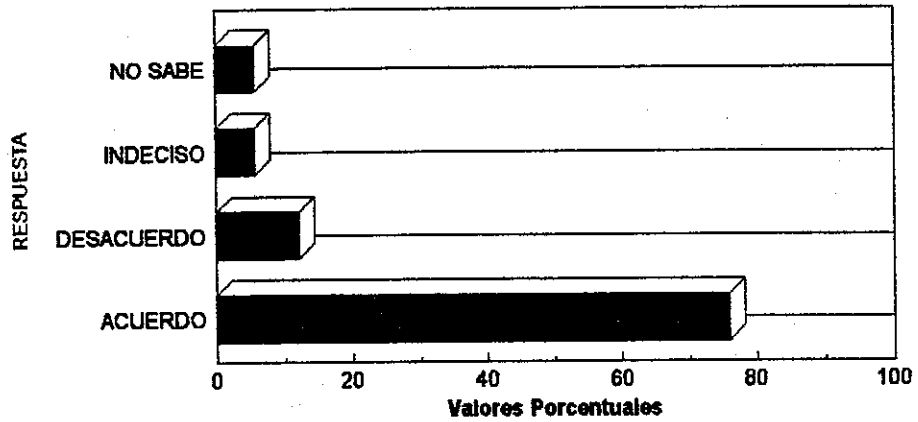
GUATEMALA: Cuestionario aplicado a egresados de la carrera de Bachillerato en construcción (157) para determinar la relación del plan de estudios de la carrera con las necesidades reales de los egresados y con los objetivos de la investigación.

Pregunta	Respuesta	Acuerdo	%	Desacue.	%	Indeciso	%	No Sabe	%	Total	%	Obj	Grd No.
1. El propósito de ingreso a la carrera fue capacitación para el trabajo.		120	76.4	19	12.1	9	5.7	9	5.7	157	100	1,2	1,2
2. El propósito principal fue recibir conocimientos para continuar estudios universitarios.		141	90.0	12	7.6	2	1.2	2	1.2	157	100	1,2	1,2
3. Si la carrera le proporcionó los conocimientos y prácticas adecuadas para la construcción.		61	38.8	69	43.9	22	14.2	5	3.1	157	100	1,2	2
4. Si la carrera le proporcionó conocimientos adecuados para continuar estudios universitarios.		54	34.3	78	49.7	15	9.6	10	6.3	157	100	1,2,3	3
5. Si los objetivos programáticos son adecuados para la formación de la carrera.		63	40.1	77	49.0	13	8.2	4	2.5	157	100	1,2,3	6
6. Si las horas teóricas y prácticas de los contenidos son adecuadas y suficientes para la preparación en el área de la construcción.		33	21.1	101	64.6	18	11.5	5	3.5	157	100	1,2,3	7
7. Si los horarios y profundidad de los cursos son suficientes y adecuados para la formación de la carrera.		28	17.8	112	71.5	14	8.9	3	1.9	157	100	1,2,3	8
8. Si la formación de la carrera fue decisiva para obtener el trabajo actual.		53	33.7	55	35.2	22	14	27	17.1	157	100	1,2	9
9. Si realiza trabajos para la cual la carrera lo capacita.		81	51.5	45	28.6	13	8.28	18	11.6	157	100	1,2	

Continuación... Cuadro 2	Acuerdo	%	Desacue.	%	Indeciso	%	No Sabe	%	Total	%	Obj	Grá No.
10. Si el plan de estudios debe reformarse para capacitarlo para el trabajo y continuar estudios universitarios.	143	91.5	8	5.0	3	2.0	2	1.5	157	100		
1a. Si la carrera debe ampliarse en tiempo de 2 a 3 años.	137	87.5	20	12.5					157	100	2 3	
2a. Si debe extenderse un diploma de peritaje en lugar de bachiller.	143	91.7	8	5.2	6	3.1			157	100	2 3	
3a. Si el plan de estudios debe reformarse para que llene las necesidades reales de los egresados.	143	91.5	7	4.5	7	4.0			157	100	1 2 3	
4a. Si el plan de estudios debe contemplar en sus contenidos la preparación para el trabajo como para continuar estudios universitarios.	149	94.8	8	5.2					157	100	1 2 3	

Fuente: Investigación de Campo

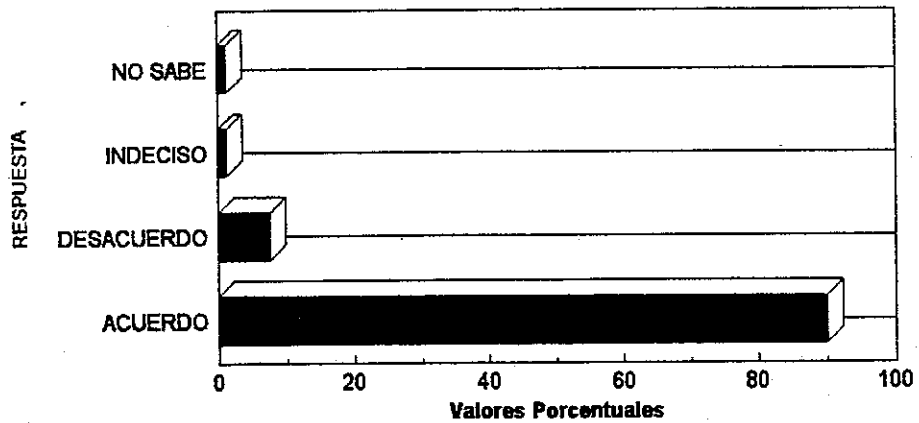
**PROPOSITO DE INGRESO
CAPACITACION PARA EL TRABAJO**



GRAFICA No. 2

Pregunta No. 1. El propósito principal de ingresar al Instituto de Bachillerato en Construcción fue recibir capacitación para el trabajo. El 76% estuvo de acuerdo, el 12.1% en desacuerdo, el 5.7% indeciso y el 5.7% no sabe.

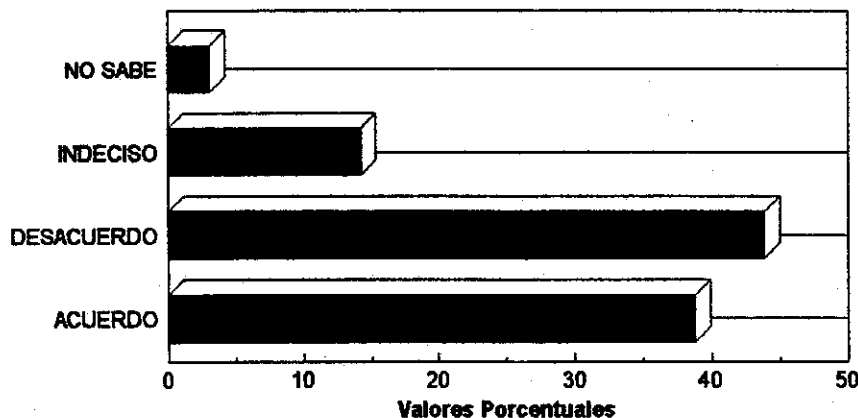
**PROPOSITO DE INGRESO
CONTINUAR ESTUDIOS UNIVERSITARIOS**



GRAFICA No. 3

Pregunta No. 2 El propósito principal de ingresar al Instituto de Bachillerato en Construcción fue recibir conocimientos para continuar estudios universitarios. El 90% estuvo de acuerdo, el 7.6% en desacuerdo, el 1.2% indeciso y el 1.2% no sabe.

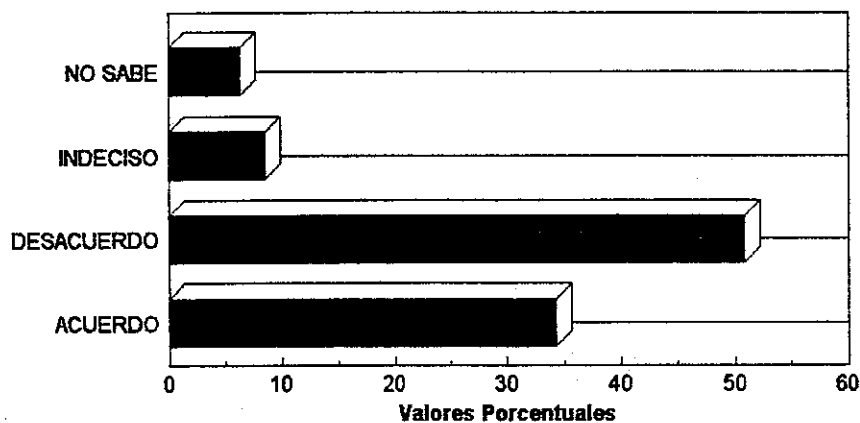
EL CONTENIDO DEL PLAN PROPORCIONO CONOCIMIENTO Y PRACTICA EN CONSTRUCCION



GRAFICA No. 4

pregunta No. 3. El plan de estudios le proporcionó los conocimientos y prácticas adecuadas en la rama de construcción. El 38.8% estuvo de acuerdo, el 43.9% en desacuerdo, el 14.2% indeciso y el 3.1% no sabe.

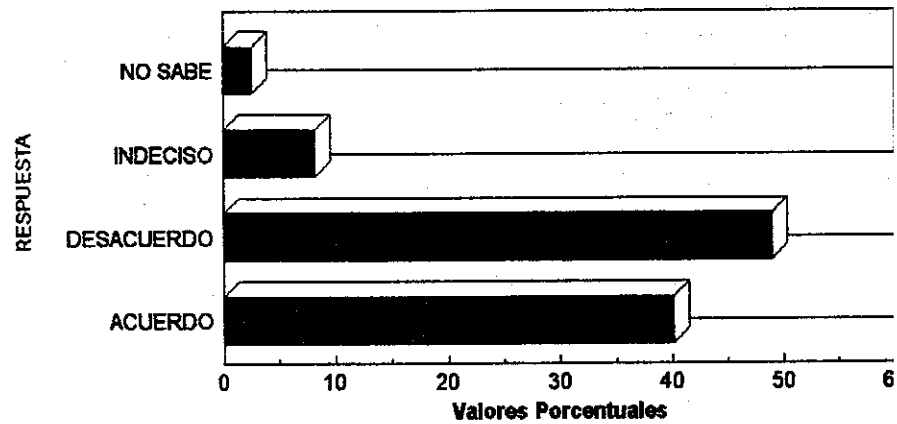
EL CONTENIDO DEL PLAN PROPORCIONO BASE PARA ESTUDIOS UNIVERSITARIOS



GRAFICA No. 5

pregunta No. 4 Si la carrera le proporcionó el conocimiento adecuado y suficiente para continuar estudios universitarios. El 34.3% estuvo de acuerdo, el 50.9% en desacuerdo, el 8.5% indeciso y el 6.3% no sabe.

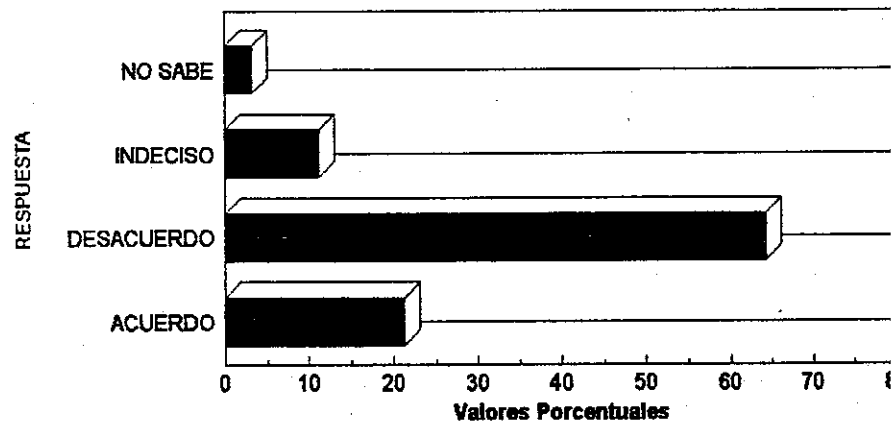
OBJETIVOS DEL PROGRAMA ADECUADOS PARA LA FORMACION DE LA CARRERA



GRAFICA No. 6

Pregunta No. 5 Si los objetivos programáticos del plan de estudios son adecuados para la formación de la carrera. El 40.1% estuvo de acuerdo, el 49% en desacuerdo, el 8.2% indeciso y el 2.51% no sabe.

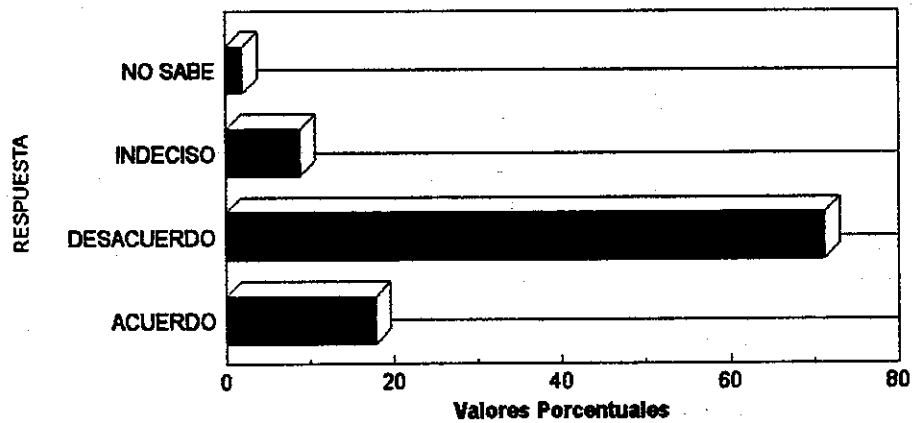
HORAS TEORICO-PRACTICAS ADECUADAS PARA LA FORMACION DE LA CARRERA



GRAFICA No. 7

Pregunta No. 6 Si las horas teórico-prácticas son adecuadas y suficientes para la preparación en de la construcción. El 21.2% estuvo de acuerdo, el 64.3% en desacuerdo, el 11.2% indeciso y el 3% no sabe.

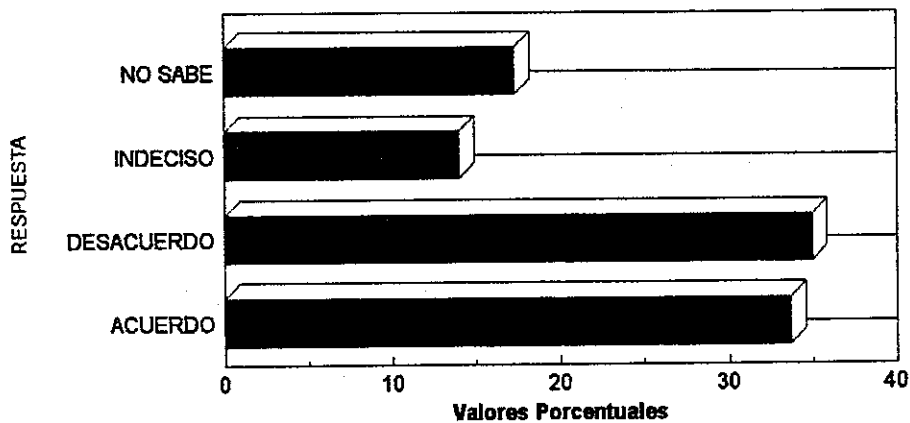
HORARIO Y PROFUNDIDAD DE CURSOS ADECUADOS PARA LA CARRERA



GRAFICA No. 8

Pregunta No. 7 Si los horarios y profundidad de los cursos son suficientes y adecuados para la formación de la carrera. El 17.8% estuvo de acuerdo, el 71.3% en desacuerdo, el 8.9% indeciso y el 1.9% no sabe.

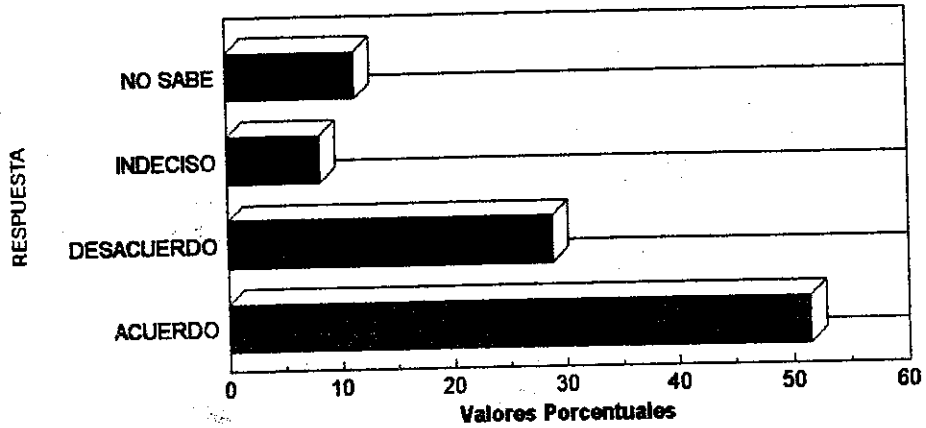
FORMACION DE LA CARRERA DECISIVA PARA OBTENER TRABAJO



GRAFICA No. 9

Pregunta No. 8 Si la formación de la carrera fue decisiva para obtener el trabajo actual. El 33.7% estuvo de acuerdo, el 35% en desacuerdo, el 14% indeciso y el 17.3% no sabe.

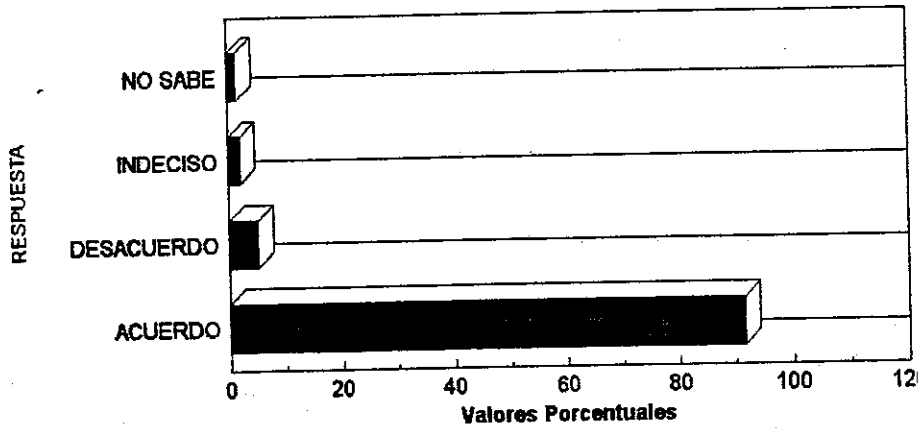
**FORMACION DE LA CARRERA CAPACITO
PARA EL TRABAJO ACTUAL**



GRAFICA No. 10

Pregunta No. 9 Si realiza actividades para la cual la carrera lo capacitó. El 51.5% estuvo de acuerdo el 28.8% en desacuerdo, el 8.28% indeciso y el 11.4% no sabe.

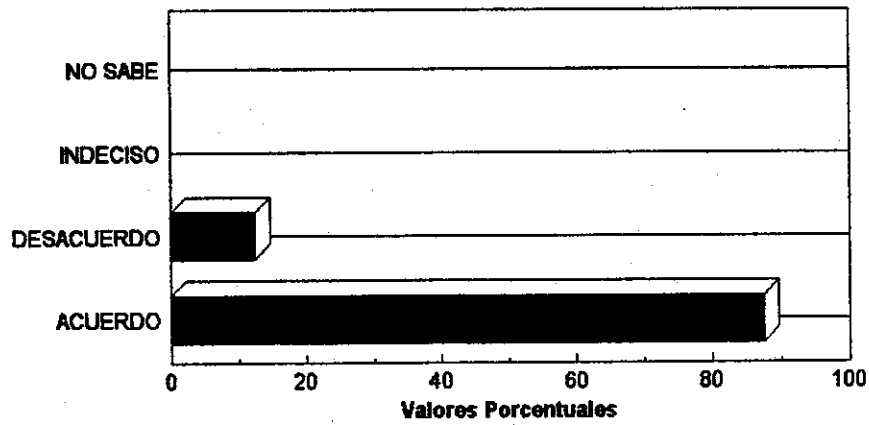
**REFORMAR PLAN DE ESTUDIOS PARA
EL TRABAJO Y CONTINUAR ESTUDIOS**



GRAFICA No. 11

Pregunta No. 10 Si el plan de estudios debe reformarse para capacitarlo para el trabajo y continuar estudios universitarios. El 91.5% estuvo de acuerdo, el 5% en desacuerdo, el 2% indeciso y el 1.5% no sabe.

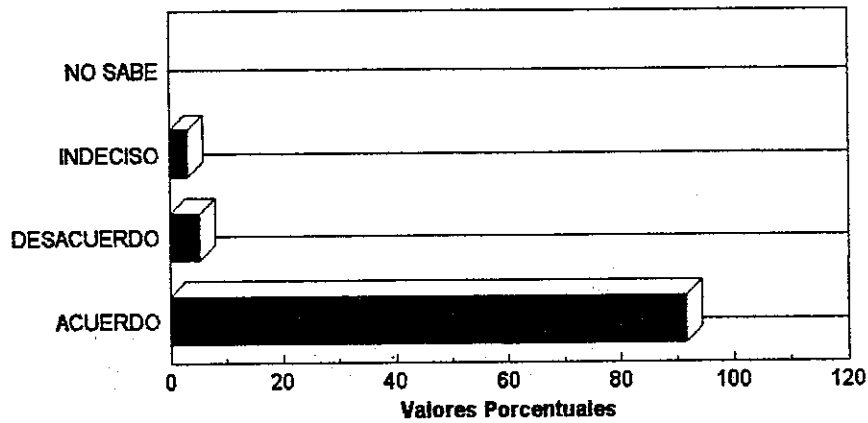
**SI LA CARRERA DEBE AMPLIARSE EN
TIEMPO DE DOS A TRES AÑOS**



GRAFICA No. 12

Pregunta No. 1a. Si la carrera debe ampliarse en tiempo de dos a tres años. El 87.5% estuvo de acuerdo, el 12.5% en desacuerdo, no hubo indecisos.

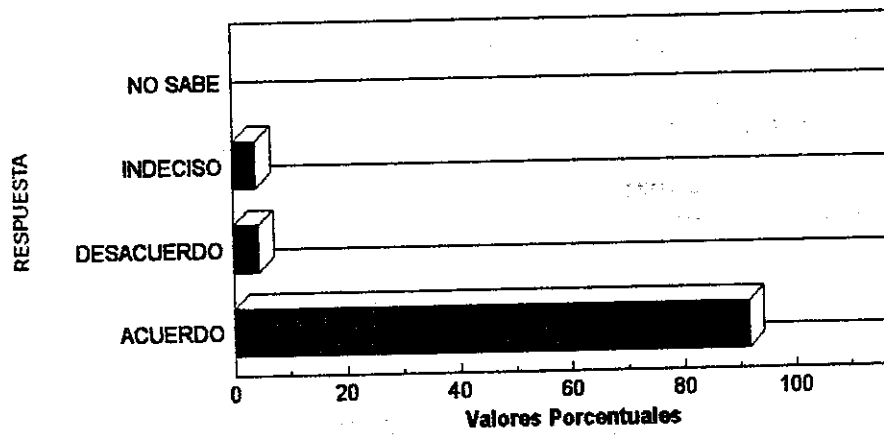
**SI DEBE EXTENDERSE UN DIPLOMA
DE PERITAJE EN LUGAR DE BACHILLER**



GRAFICA No. 13

Pregunta No. 2a. Debe extenderse un diploma de Peritaje en lugar de Bachiller. El 91.7% estuvo de acuerdo, el 5.2% en desacuerdo, y el 3.1% indeciso.

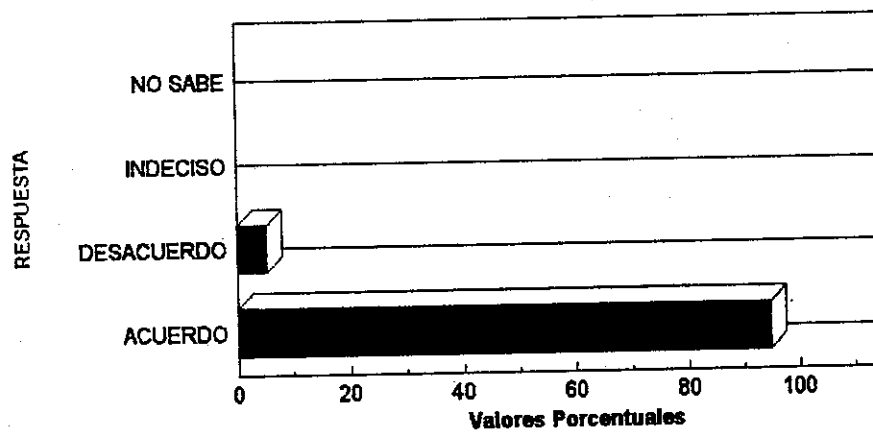
PLAN DE ESTUDIOS DEBE REFORMARSE PARA QUE LLENE LAS NECESIDADES DE EGRESADOS



GRAFICA No. 14

Pregunta No. 3a. Si el plan de estudios debe reformarse para que llene las necesidades reales de los egresados. El 91.5% estuvo de acuerdo, el 4.5% en desacuerdo, el 4.0% indeciso.

PLAN DE ESTUDIOS DEBE INCLUIR PREPARACION PARA EL TRABAJO Y ESTUDIOS



GRAFICA No. 15

Pregunta No. 4a. Si el plan de estudios debe contemplar en sus contenidos la preparación para trabajo como para continuar estudios universitarios. El 94.7% estuvo de acuerdo, el 5.2% en desacuerdo.

a. Diferentes tipos de suelo	11	55	6	30	3	15	20	100
b. Normas de saneamiento ambiental	10	50	5	25	5	25	20	100
c. Principios básicos de administración	11	55	6	30	3	15	20	100
Aplicar:								
a. Aplicar y controlar todo tipo de trabajo de albañilería y carpintería en la construcción	11	55	6	30	3	15	20	100
b. Aplicar principios básicos de la psicología industrial	10	50	6	30	4	20	20	100
Seguridad en el trabajo:								
a. Identificar causas de accidentes en el trabajo	6	30	8	40	6	30	20	100
b. Aplicar primeros auxilios	8	40	6	30	6	30	20	100
Socioeconómicas-culturales:								
a. Conocer el proceso histórico del país	8	40	6	30	6	30	20	100
b. Conocer la realidad social, económica, política, y cultural del país para tomar decisiones de trabajo	8	40	7	35	5	25	20	100
c. Conocer la legislación respecto al trabajo de construcción y seguridad social	8	40	8	40	4	20	20	100
d. Conocer los derechos y obligaciones del ciudadano	7	35	7	35	6	30	20	100
Redacción e interpretación de:								
a. Redactar correctamente informes de trabajo	7	35	9	45	4	20	20	100
b. Leer e interpreta documentos en inglés relacionados con la construcción	9	45	9	45	2	10	20	100
Continúa								

PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD DE
Biblioteca



	Eficiencia	%	Deficiencia	%	No la pesee	%	Totales	%
Continuación Cuadro 3								
c. Se comunica con los demás	6	30	8	40	6	30	20	100
d. Interpreta instrucciones dadas	14	70	3	15	3	15	20	100
Organiza reuniones:								
a. Gremiales en busca de soluciones de trabajo	8	40	10	50	2	10	20	100
Principios Éticos:								
a. Sentido de responsabilidad	12	60	7	35	1	5	20	100
b. Buenas relaciones humanas	12	60	8	40			20	100
c. Honestidad en el desempeño del trabajo	11	55	9	45			20	100

Fuente: Investigación de Campo

Resultado del cuestionario aplicado a 20 profesionales (10 arquitectos y 10 ingenieros) para determinar la descripción real del egresado de la carrera de Bachillerato en Construcción, en el cuestionario se trató de determinar las capacidades, deficiencias que posee el bachiller en construcción encontrándose los siguientes resultados:

Considera usted que el bachiller en construcción posee capacidad para:

PREGUNTA	TOTAL	RESPUESTA		
		Eficiente	Deficiente	No la posee
1. Elaborar planos de construcción	20	12	7	1
2. Interpretar planos	20	14	6	0
3. Elaborar planos de desmembración	20	9	10	1
4. Determinar la calidad de los materiales	20	4	12	4
5. Supervisar obras de construcción	20	3	13	4
6. Supervisar obras de trazo y nivelación	20	1	12	7
7. Cuantificar materiales de construcción	20	3	13	4
8. Realizar diferentes tipos de soldaduras	20	5	6	9
9. Realizar armazones para pisos de madera	20	5	6	9
10. Instalar andamios y formaletas	20	7	4	9
11. Supervisar obras de centrado y colocación de estructuras	20	5	9	7
12. Supervisar instalaciones eléctricas	20	4	9	7
13. Supervisar instalaciones de drenajes	20	7	4	9
14. Levantar paredes y muros	20	10	2	8
15. Elaborar proyectos y anteproyectos de vivienda	20	6	8	6
16. Construir proyecto habitacional	20	3	12	5
17. Construir vivienda moderna	20	3	10	7

PREGUNTA	TOTAL	RESPUESTA		
		Eficiente	Deficiente	No la posee
18. Comunicarse con los demás	20	9	9	2
19. Interpretar instrucciones dadas	20	14	3	3
20. Realizar operaciones fundamentales de aritmética	20	14	6	0
21. Resolver problemas de factorización	20	6	6	4
22. Operaciones con sistemas de medida métrico, decimal	20	6	12	2
23. Aplicar conocimientos de química y física	20	6	10	4
24. Sentido de responsabilidad	20	12	7	1
25. Tener buenas relaciones humanas	20	12	8	0
26. Honestidad en el desempeño del trabajo	20	11	9	0
27. Redactar informes e instructivos	20	7	9	4
28. Identificar causas de accidentes de trabajo	20	6	8	6
29. Aplicar primeros auxilios	20	8	6	6
30. Conocer la realidad social, política económica del país	20	8	7	5
31. Conocer la legislación del país en lo que respecta al trabajo y seguridad social	20	8	8	4
32. Conocer los derechos y obligaciones como ciudadano	20	7	9	4
33. Conocer el proceso histórico del país	20	8	6	6

PREGUNTA	TOTAL	RESPUESTA		
		Eficiente	Deficiente	No la posee
34. Interpretar documentos en inglés relacionados con el trabajo	20	6	8	6
36. Aplicar y cuidar equipo, herramienta de trabajo	20	9	6	5
37. Conocer las normas de saneamiento ambiental	20	10	5	5
38. Conocer los diferentes tipos de suelo	20	9	7	4
39. Conocer los principios básicos de la administración y organización	20	10	6	4
40. Conocer los principios básicos de la psicología del trabajo	20	10	6	4
41. Organizar reuniones gremiales de trabajo	20	8	10	2
42. Controlar, aplicar todo tipo de trabajo de albañilería y carpintería en la construcción	20	12	6	2

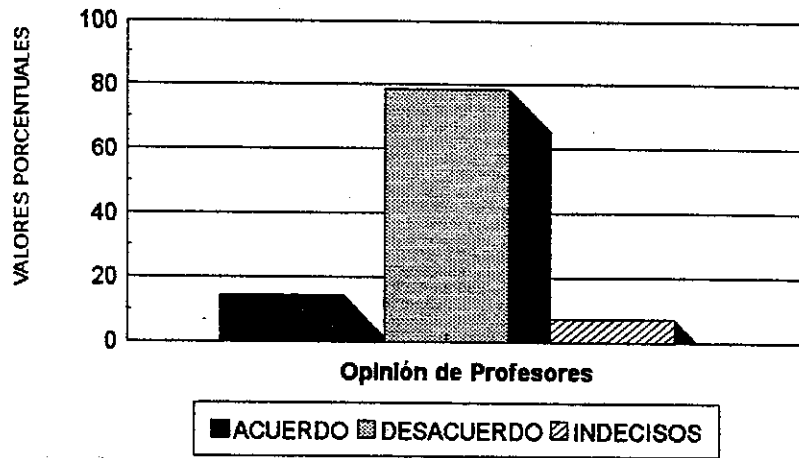
Cuadro No.4

GUATEMALA: Cuestionario aplicado a profesores, para determinar la relación del plan de estudio de la carrera con las necesidades reales de los egresados, por totales y porcentuales.

Pregunta	Respuesta	Acuerdo	%	Desacuerdo	%	Indeciso	%	No sabe	%	Tot	%
1. Si el plan de estudios llena las expectativas de los egresados de la carrera.		2	14.2	10	71.5	1				14	100
2. El plan de estudios llena las necesidades reales de los egresados de la carrera.		3	21.4	10	71.4	1	7.1			14	100
3. Los objetivos programáticos son adecuados para la formación de la carrera.		4	28.6	9	64.2	1	7.1			14	100
4. Si el plan de estudios contempla en su contenido la preparación técnica adecuada en la construcción como para continuar estudios universitarios.		3	21.4	9	64.2	2	14.4			14	100
5. Las horas teóricas y prácticas de las materias asignadas a los contenidos son suficientes y adecuadas para la preparación del estudiante.		3	21.4	10	71.5	1	7.1			14	100
6. Si la carrera debe ampliarse en tiempo de 2 años a 6 años.		11	78.6	3	21.4					14	100
7. Si el plan de estudio debe reformarse para que llene las necesidades reales de los egresados.		12	85.7	1	7.2	1	7.1			14	100

Punto: Investigación de Campo

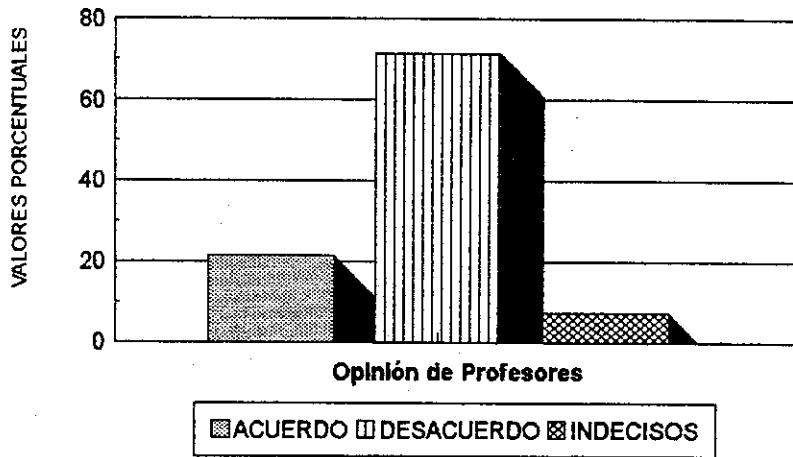
PLAN DE ESTUDIOS LLENA LAS EXPECTATIVAS DEL EGRESADO



GRAFICA No. 16

Pregunta No. 1 Si el plan de estudios llena las expectativas del egresado. 14.2% estuvo de acuerdo, el 78.5% en desacuerdo y el 7.1% indeciso.

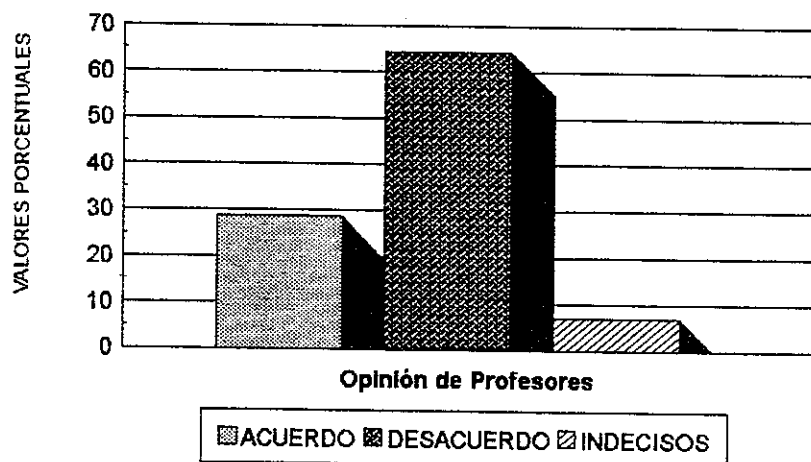
PLAN DE ESTUDIOS LLENA NECESIDADES REALES DEL EGRESADO



GRAFICA No. 17

Pregunta No. 2 Si el plan de estudios llena las necesidades reales del egresado. El 21.4% estuvo de acuerdo, el 71.5% en desacuerdo y el 7.1% indeciso.

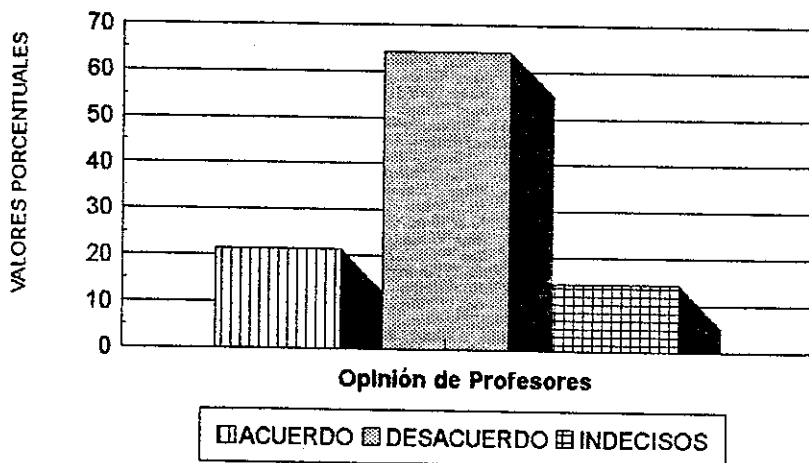
**OBJETIVOS PROGRAMATICOS SUFICIENTES
Y ADECUADOS PARA LA CARRERA**



GRAFICA No. 18

Pregunta No. 3 Si los objetivos programáticos son suficientes y adecuados para la formación de la carrera. El 28.6% estuvo de acuerdo, el 64.2% en desacuerdo y el 7.1% indeciso.

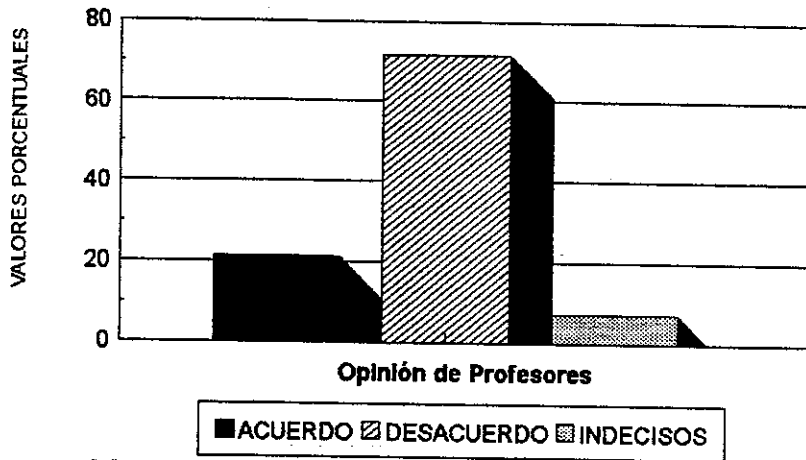
**EL PLAN CONTEMPLA LA PREPARACION TECNICA
ADECUADA PARA TRABAJO Y ESTUDIO**



GRAFICA No. 19

Pregunta No. 4 Si el plan de estudios contempla la preparación adecuada para el trabajo y continuar estudios universitarios. El 21.4% estuvo de acuerdo, el 64.2% en desacuerdo y el 14.4% indeciso.

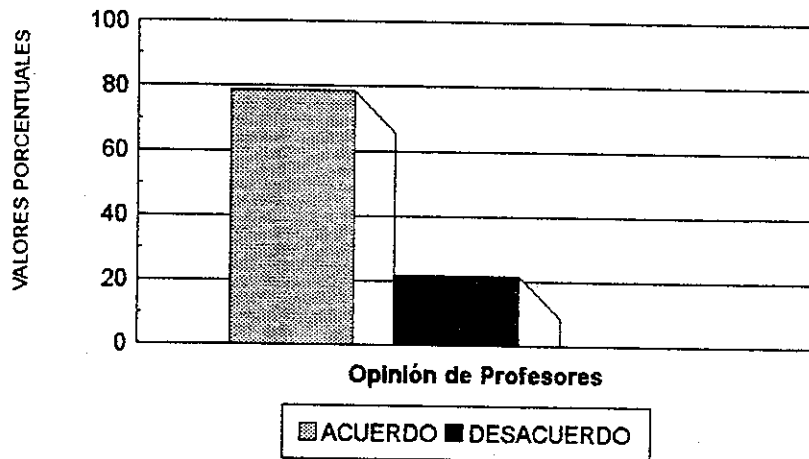
LAS HORAS TEORICAS Y PRACTICAS SON SUFICIENTES Y ADECUADAS



GRAFICA No. 20

Pregunta No. 5 Si las horas teóricas y prácticas son suficientes y adecuadas para la formación del estudiante. El 21.4% estuvo de acuerdo, el 71.5% en desacuerdo y el 7.1% indeciso.

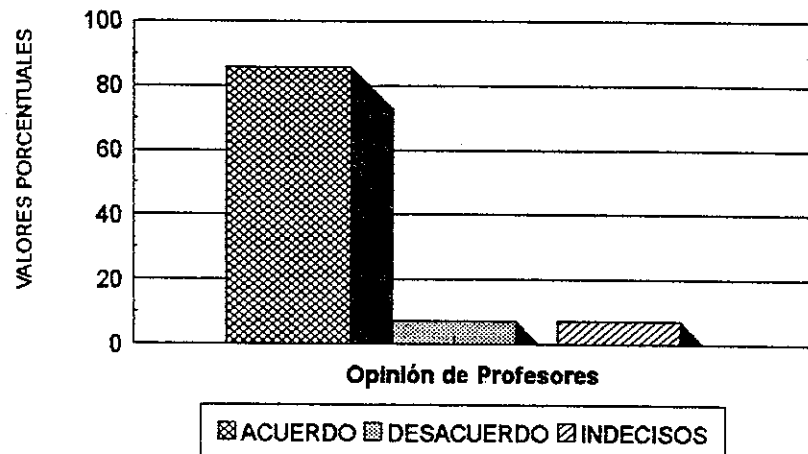
LA CARRERA DEBE AMPLIARSE EN TIEMPO DE DOS A TRES AÑOS



GRAFICA No. 21

Pregunta No. 6 Si la carrera debe ampliarse en tiempo de dos a tres años. El 78.6% estuvo de acuerdo, el 21.4% en desacuerdo y no hubo indecisos.

**PLAN DE ESTUDIOS DEBE REFORMARSE PARA
LLENAR LAS NECESIDADES DEL EGRESADO**

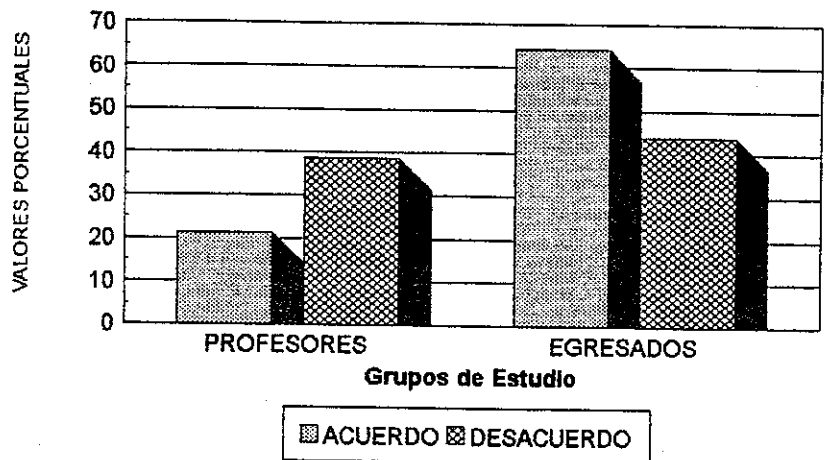


GRAFICA No. 22

Pregunta No. 7 Si el plan de estudios debe reformarse para llenar las necesidades reales del egresado. El 85.7% estuvo de acuerdo, el 7.1% en desacuerdo y el 7.1% indeciso.



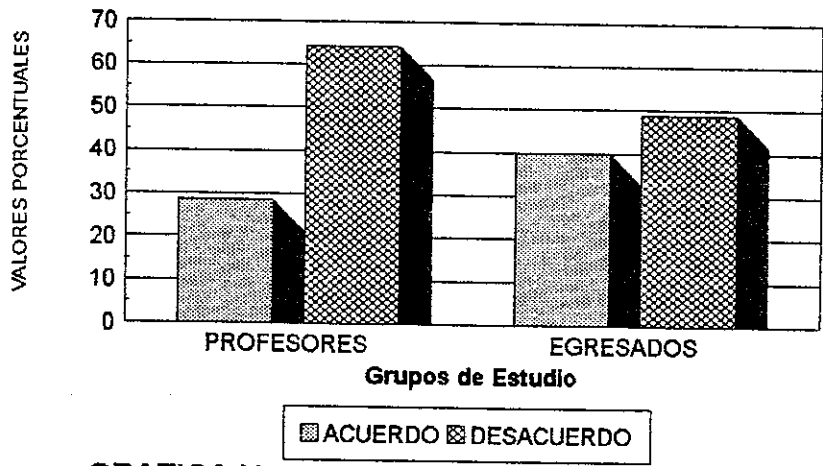
COMPARACION DE OPINION SOBRE EL CONTENIDO PROGRAMATICO



GRAFICA No. 23

PROFESORES: El 38.8% estuvo de acuerdo y el 43.9% en desacuerdo.
EGRESADOS: El 21.4% estuvo de acuerdo y el 64.2% en desacuerdo.

COMPARACION DE OPINION SOBRE OBJETIVOS PROGRAMATICOS

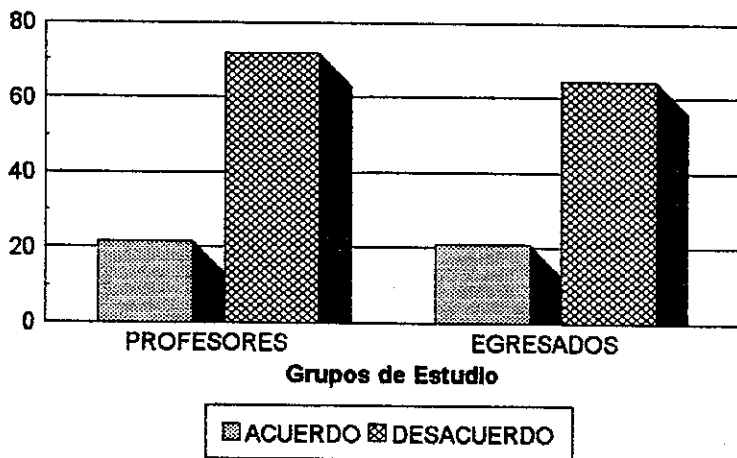


GRAFICA No. 24

PROFESORES: El 28.5% estuvo de acuerdo y el 64.2% en desacuerdo.
EGRESADOS: El 40.1% estuvo de acuerdo y el 49% en desacuerdo.

COMPARACION DE OPINION SOBRE EL HORARIO

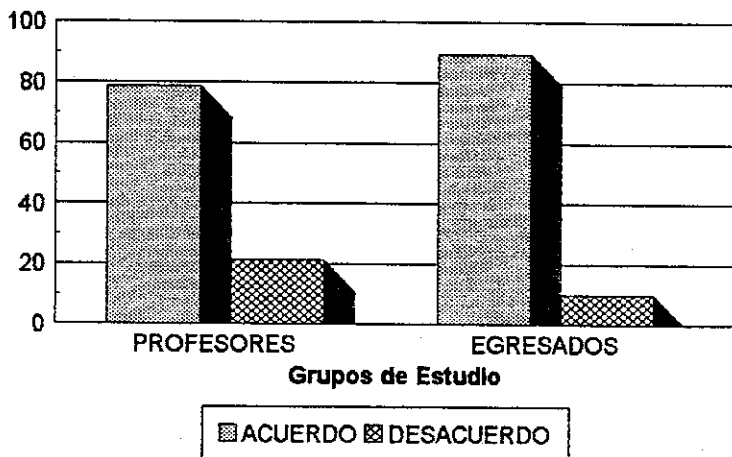
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS



GRAFICA No. 25

PROFESORES: El 21.4% estuvo de acuerdo y el 71.5% en desacuerdo.
 EGRESADOS: El 21% estuvo de acuerdo y el 64.5% en desacuerdo.

COMPARACION DE OPINION SOBRE DURACION DE LA CARRERA



GRAFICA No. 26

PROFESORES: El 78.6% estuvo de acuerdo y el 21.4% en desacuerdo.
 EGRESADOS: El 89.5% estuvo de acuerdo y el 10% en desacuerdo.

CUADRO: No.6

A continuación se presenta el siguiente cuadro que indican las necesidades captadas por los diferentes grupos tomados en cuenta para la investigación.

INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: NECESIDADES REALES DE LA EGRESADOS DE LA CARRERA

IMPLEMENTACION DE CURSO	AMPLIACION Y PROFUNDIDAD DE CURSOS	IMPLEMENTACION DE	IMPLEMENTACION DE VALORES
a. Introducción al estudio de la computación	a. Diseño y planificación de vivienda	a. Equipo	a. La responsabilidad
b. Mate I y II	b. Elaboración presentación e interpretación de planos	b. Mobiliario	b. La honestidad en desempeño de sus funciones
c. Topografía	c. Práctica supervisada	c. Herramienta	c. Relaciones humanas
d. Estadística	d. Química	d. Laboratorio de química física	
e. Evaluación y control de costos	e. Física	e. Biblioteca	
f. Resistencia de los materiales	f. Técnicas de construcción	f. Materiales de construcción	
g. Cálculo	g. Talleres: plomería, albañilería, carpintería y electricidad		
h. Administración de proyectos	h. Técnicas de dibujo natural y constructivo		
i. Geometría			
j. Dibujo Computarizado			
k. Técnicas de investigación			
l. Contabilidad			
m. Estudio de bodega			

Estos resultados nos permiten identificar otras de las necesidades o vacíos encontrados en los egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción, tanto en los indicadores de la variable independiente como en los indicadores de la variable dependiente.

Además se pueden tomar en cuenta las sugerencias de egresados como de los profesores de la institución en las que manifiestan lo siguiente:

La formulación de una guía curricular en base a un perfil establecido.

Mejorar e implementar los laboratorios de química, física, dibujo, albañilería, carpintería.

La actualización de instructores en las áreas prácticas implementando los cursos que sean necesarios.

Los objetivos de la carrera y horarios actuales deben reformarse. Perfeccionar la elaboración, presentación e implementación de planos.

Mejorar los conocimientos en la calidad y resistencia de los materiales.

Capacitar a los técnicos en construcción en el área de computación para aplicarla al dibujo en construcción.

Profundizar en conocimientos de dibujo, perspectiva y profundidad.

Mejorar la responsabilidad, calidad en los trabajos, interés en el desempeño de funciones, puntualidad.

Mejorar la supervisión de la práctica supervisada.

Reestructurar el contenido de los cursos.

Tomar como referencia otros pensum de estudio de otros países con características similares al nuestro.

Orientar la carrera más a la realidad de la construcción.

Buscar apoyo para la carrera en la industria de la construcción.

Hacer que la práctica sea más acorde con la realidad de la construcción.

Podemos añadir además los resultados obtenidos en el documento sobre Revisión curricular, hecha por la Comisión Específica en 1991, donde se presentan los resultados de una encuesta realizada a exalumnos en 1989 que habían continuado estudios superiores, como los que se dedican en ese momento a otros tipos de trabajos; por su experiencia opinaron: "que

se modifique el objetivo de la carrera (siendo el objetivo terminal: preparar mano de obra calificada en la construcción) y que se modifique el pensum, principalmente en el área científica social y que se haga una revisión a los cursos y una adecuación con el nuevo objetivo planteado" (32).

Otra encuesta realizada en 1991, citada en el mismo documento, deja sentir dichas necesidades donde se lee textualmente: "es necesario ampliar los contenidos de cursos del área técnica. Es necesario reestructurar el pensum con opción a modificarlo" (32).

En este contexto expuesto se manifiesta de manera fehaciente, las necesidades o vacíos sentidos por egresados de la carrera, profesores de la institución, profesionales del área, que manifiestan la necesidad de una revisión curricular para ayudar a solucionar la problemática que afecta directamente a la formación de los estudiantes como lo señala la Comisión y además la necesidad de ampliar la carrera en lugar de 2 años sean 3 años.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Cuadro No. 8

GUATEMALA: Establece la relación entre los objetivos de la investigación con las preguntas formuladas a egresados y profesores que laboran en el Instituto Técnico de Bachillerato en Construcción, así como las gráficas y cuadros que los ilustran.

Objetivos	Preguntas Egresados	Gráfica	Cuadro	Preguntas Profesores	Gráfica	Cuadro
1. Establecer a través de la investigación las necesidades reales de los egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción.	1 2 3 4 5 6 7 8 10 3a 4a	1 2 3 4 5 6 7 8 10 4a	2 2 1 3 3a 3b 3c 4 6 7	1 2 3 4 5 1a 2a 3a	1 2 3 4 5 1a 2a 3a	1 2 2a 2b 3 3a 3b 3c 3d 4 6
2. Detectar las posibles deficiencias del plan de estudio de la carrera de Bachillerato en Construcción.	1 2 3 4 5 6 7 8 10 3a 4a	1 2 3 4 5 6 7 8 10 11	2a 2b 3 3a 3b 3c 3d 4 6 7	1 2 3 4 5 1a 2a 3a	1 2 3 4 5 1a 2a 3a	1 2 2a 2b 3 3a 3b 3c 3d 4 6
3. Proponer los posibles cambios al plan de estudios de la carrera de Bachillerato en Construcción.	1a 2a 3a 3a 6a 7a	1a 2a 3a	3 3a 3b 3c 3a 4	1 2 3 4 5 1a 2a 3a	2 3 4 5 6 7 1a 2a 3a	3 3a 3b 3c 3d 4
4. Presentar sugerencias para la elaboración de un perfil ocupacional ideal de acuerdo a las necesidades reales de los egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción.						Sugerencias para la elaboración de un perfil ocupacional ideal para la carrera B en C. Recomendación 1, 10, 11. Cuadro de sugerencias de egresados, profesores, profesionales del área e instituciones.

Fuente: Investigación de Campo

SUGERENCIAS PLANTEADAS POR ENCUESTADOS PARA EL ESTUDIO que evalúa la variable dependiente plan de estudio vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción: implementación de cursos, ampliación y profundización de cursos, implementación de equipo y materiales de construcción, laboratorios, biblioteca, fomentación de valores.

SUGERENCIAS DE EGRESADOS, DOCENTES, PROFESIONALES DEL ÁREA:

1. IMPLEMENTACIÓN DE CURSOS:

- a. Introducción al estudio de la computación
- b. Matemáticas I, II
- c. Topografía
- d. Estadística
- e. Programación, evaluación y control de costos
- f. Resistencia de los materiales
- g. Administración de proyectos
- h. Geometría
- i. Dibujo computarizado
- j. Cálculo
- k. Estudio de bodegas

2. AMPLIACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN DE CURSOS:

- a. Diseño y planificación de vivienda
- b. Elaboración, presentación e interpretación de planos
- c. Práctica supervisada
- d. Química y física
- e. Técnicas de construcción
- f. Talleres de: carpintería, albañilería, plomería, electricidad
- g. Técnicas de dibujo natural y constructivo

3. **IMPLEMENTACIÓN DE:**
 - a. **Laboratorios de: química y física**
 - b. **Mobiliario**
 - c. **Equipo-herramienta**
 - d. **Materiales de construcción**
 - e. **Biblioteca**
4. **AMPLIACIÓN DE LA CARRERA:**
 - a. **De dos a tres años de duración**
 - b. **De horarios**
 - c. **Extender diploma de peritaje en construcción**
5. **IMPLEMENTACIÓN DE VALORES:**
 - a. **La responsabilidad: en la calidad y presentación de trabajos**
 - b. **Interés en el desempeño de funciones**
 - c. **Puntualidad en el desarrollo de sus actividades**

OTRAS SUGERENCIAS: DE EGRESADOS, DOCENTES, PROFESIONALES:

- a) **Elaboración de un perfil ocupacional previo a la formulación de una guía curricular.**
- b) **Reformar los objetivos de la carrera.**
- c) **Reformar los objetivos.**
- d) **Mejorar la supervisión de la práctica supervisada.**
- e) **Orientar más la carrera a la realidad de la construcción.**
- f) **Actualización de maestros e instructores en las áreas prácticas.**
- g) **Capacitar a los técnicos en construcción el área de la computación.**
- h) **La práctica en construcción sea más acorde con la realidad de la construcción.**

SUGERENCIAS DE LA COMISIÓN ESPECÍFICA DE DOCENTES:

Podemos añadir los resultados obtenidos en el documento sobre Revisión curricular, realizada por la Comisión Específica en 1991, donde se presentan los resultados de una encuesta a exalumnos en 1989, que habían continuado estudios superiores, como los que se dedican en ese momento a otros tipos de trabajos; por su experiencia opinaron: "que se modifique el objetivo de la carrera (siendo el objetivo terminal: preparar mano de obra calificada en la construcción), que se modifique el pensum, principalmente en el área científica social y que se haga una revisión a los cursos y una adecuación con el nuevo objetivo planteado (32).

En otra encuesta realizada en 1991 en el mismo documento se deja sentir dichas necesidades, donde textualmente dice: "es necesario ampliar los contenidos de cursos del área técnica. Es necesario reestructurar el pensum con opción a modificarlo".

El Claustro de cátedráticos del Instituto de Bachillerato en Construcción nombra una Comisión Específica para que hiciera una revisión al currículo de la carrera en el año 1991.

Después de realizar la revisión se llegó a los resultados siguientes:

Describen la carrera de construcción diciendo textualmente: "La carrera de Bachillerato en Construcción de vivienda, proporcionará al estudiante el conocimiento científico, técnico, humanístico que le permita solventar las necesidades propias del campo de la construcción para establecer una directa relación entre el campo profesional laboral; así como elegir y realizar estudios universitarios".

Indica además el documento que la carrera será de 3 años, comprendiendo para su desarrollo 24 cursos, además de la práctica supervisada y Seminario.

Además el egresado tendrá la opción de ocupar los puestos siguientes:

1. Supervisor de obras habitacionales
2. Encargado de obras habitacionales
3. Auxiliar de topografía
4. Auxiliar de laboratorio de suelos
5. Calculista
6. Planillero en obras de construcción
7. Albañil de segunda

8. Bodeguero

9. Dibujante de construcción

Estructurar también el objetivo de la carrera:

“que el estudiante egresado como perito en construcción será capaz de planificar, calcular, cuantificar y ejecutar la construcción de vivienda y continuar estudios universitarios”.

Y hace la siguiente propuesta al plan de estudios:

Primer año (cuarto perito)

Práctica de taller I	7 periodos
Tecnología específica	4
Técnicas de construcción	4
Programación y organización	3
Matemáticas I	4
Física aplicada	4
Técnicas de investigación	2
Psicología aplicada al trabajo	3
Inglés ocupacional	3

Total 35 periodos

Segundo año (quinto perito)

Práctica de taller	7 periodos
Tecnología específica	4
Técnicas de construcción	4
Química aplicada	4
Matemáticas II	4
Sociología	3
Fundamentos de moral y ética	3
Costos y presupuesto	3
Inglés ocupacional II	3

Total 35 periodos

Tercer año (sexto perito)

Práctica supervisada	3 periodos
Seminario	5
Práctica de taller III	7
Tecnología específica III	4
Técnicas de construcción III	4
Matemáticas III	5
Geografía económica	3
Estadística aplicada	4

Total 35 periodos

SUGERENCIAS DEL INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD (INCAP)

Dentro de las sugerencias emitidas por instituciones como el INTECAP, sobre investigaciones realizadas, ha indicado que ha nivel de puestos prioritarios para la implementación de programas de capacitación en el área de la construcción son:

- a. Maestro de obra
- b. Supervisor de obra
- c. Dibujante
- d. Operador de computadoras
- e. Bodeguero
- f. Topógrafo
- g. Encargado de obra

En este contexto se manifiesta de manera fehaciente, las necesidades o vacíos sentidos por egresados de la carrera, profesores de la institución profesionales del área que manifiestan la necesidad de una revisión curricular para ayudar a solucionar la problemática que afecta directamente a la formación de los estudiantes, como lo señala la Comisión, y además de ampliar la carrera de 2 años a 3 años.

Con lo anterior expuesto se logran los objetivos de la investigación como son:

1. Establecer a través de la investigación las necesidades reales de los egresados de la carrera de Bachillerato en Construcción.
2. Detectar las posibles deficiencias del plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción.
3. Proponer los posibles cambios al plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción.
4. Presentar sugerencias para la elaboración de un perfil ocupacional ideal de acuerdo a las necesidades reales de los egresados de la carrera.

Con base a lo anteriormente planteado se hace la siguiente observación:

Por la complejidad que implica la elaboración de un perfil ocupacional ideal para el egresado de la carrera, se sugiere que se nombre una Comisión específica integrada por representantes del Ministerio de Educación, egresados de carrera, profesores, profesionales del área, empleadores de la Industria de la construcción que estudien las necesidades reales de los egresados, así como las deficiencias del plan de estudio y se hagan las modificaciones necesarias y se presente una propuesta formal de acuerdo a las investigaciones que al respecto se ha hecho hasta el momento.

CONCLUSIONES

1. El plan de estudio vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción, no llena las necesidades reales de los egresados de la carrera.
2. El plan de estudio vigente de la carrera, guarda cierto grado de relación con las necesidades reales pero se necesita reestructurarlo e implementarlo para que llene las necesidades actuales de los egresado.
3. El objetivo único de la carrera de Bachillerato en Construcción, no satisface ya las necesidades y expectativas de los egresados.
4. Los horarios asignados al desarrollo de los contenidos programáticos, no son ya adecuados ni suficientes para la preparación de la carrera.
5. Los contenidos programáticos no son suficientes y adecuados para la formación de la carrera.
6. El pensum de estudio no contempla en sus contenidos una preparación adecuada para el trabajo y para continuar estudios universitarios.
7. El plan de estudio vigente no contempla en sus contenidos una preparación para desempeñar diferentes roles en el área de la construcción.
8. Un porcentaje significativo de egresados de la carrera no se dedican al trabajo de la construcción, sino que continúan estudios universitarios.
9. El tiempo de duración de la carrera no es suficiente para la preparación del egresados.
10. No se ha hecho hasta la fecha una revisión al plan después de 18 años de su creación.
11. Actualmente no se cuenta con un perfil profesional ideal de carácter oficial del egresado de la carrera.
12. Previo a una reestructuración del plan se necesita, elaborar un perfil.

RECOMENDACIONES

1. Que el plan de estudio vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción debe reformarse para que llene las necesidades reales de los egresados.
2. Que el plan de estudio deben contemplar en sus contenidos formación para los diferentes roles de desempeño en el área de la construcción y bases para continuar estudios universitarios.
3. Que los contenidos programáticos del plan de estudio, deben ampliarse en tiempo y profundidad.
4. Que deben formularse nuevos objetivos de la carrera, ya que el objetivo único ya no está acorde con las necesidades y exigencias del egresado.
5. Que deben implementarse laboratorios de: química, física, equipo, materiales de construcción, biblioteca.
6. Que deben estructurarse los horarios y contenidos, con énfasis en las áreas prácticas.
7. Que debe establecerse una mejor relación entre la formación del estudiante y la realidad del trabajo en la construcción, estableciendo nexos con la industria de la construcción.
8. Que debe extenderse un diploma de peritaje de bachillerato en Construcción, después de 3 años de la carrera.
9. Que se elabore un perfil profesional idea para la carrera de Bachillerato en Construcción.
10. Que las autoridades de educación establezcan una política educativa, que facilite la revisión curricular, logrando la elaboración de un perfil ocupacional ideal con la participación de profesores, profesionales del área, egresados y la industria de la construcción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aldana de Insausti, Aída. **Perfiles educacionales.** Facultad de Humanidades. Departamento de Pedagogía. Folleto Mimeografiado. Guatemala C. A.
2. Andrade, Jorge. **La planificación universitaria a los conceptos política, estrategia y plan.** En: Educación médica y Salud. Washington, D. C. OPS. Vo. 10(1) 1976.
3. ----- **Proceso del diseño del plan de estudio.** En: Educación Médica y Salud. Washington, D.C. OPS. Vo.5(1) 2976.
4. Arévalo Gamboa, Alma. **Diseño curricular para una carrera experimental de secretariado bilingüe.** Tesis. (Licda. en Pedagogía y Ciencia de la Educación). Facultad de Humanidades USAC. 1986.
5. Arnaz, José A. **La planificación curricular.** México: Trillas 1987.
6. Asociación de Investigación y Estudios Sociales. **Propuesta preliminar sobre educación para el trabajo.** Guatemala: ASIES, 1991.
7. Basquín, Samuel. **La educación superior. Algunos de los más recientes progresos.** Buenos Aires : Ateneo, 1970.
8. Cámara Guatemalteca de la Construcción : **III Congreso Nacional de la Industria de la Construcción 6, 7 y 8 de septiembre 1989 : Tema: 1 Capacitación.** Guatemala, 1989.
9. Cámara Guatemalteca de la Construcción : **III Congreso Nacional de la Industria de la Construcción 6, 7 y 8 de septiembre 1989 : Tema : 2 Productividad.** Guatemala, 1989.
10. Cámara Guatemalteca de la Construcción : **III Congreso Nacional de la Industria de la Construcción 6, 7 y 8 de septiembre 1989: Tema : Desarrollo.** Guatemala, 1989.
11. **Currículo planes y programas de estudio.** Misión UNESCO en Guatemala, Proyecto 22.
12. De Ibarrola de Solís, María. **Plan de estudio por objetivos.** Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza, México: UNAM, 1974.
13. Del Valle del Valle, Irma Sergia. **Análisis del plan de estudio de la Facultad de Agronomía/ Tesis (Licda. en Pedagogía y Ciencias de la Educación).** Facultad de Humanidades. USAC, 1992.
14. Díaz Barriga, Angel. **Ensayo sobre la problemática curricular.** 4a. ed. México: Trillas, 1990.
15. **Diccionario de Pedagogía.** 3a. ed. Barcelona: Editorial Labor, 1987.

16. **Diseño de planes de estudio: lecturas básicas.** Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza, UNAM, 1974.
17. **Escobar Pérez, Orlando Baldomero. Relación entre el perfil y la pensión de estudios para la formación de maestros de nivel primario de Guatemala.** Tesis (Licda. en Pedagogía y Ciencias de la Educación). Facultad de Humanidades, USAC. 1992.
18. **Galo de Lara, María. Marco conceptual para la adecuación curricular.** Ministerio de Educación, Cotex. Simac, 1988
19. **Galli, Amanda Argentina. Transformación curricular.** En: Educación Médica y Salud Vo. 23(4) 1989.
20. **Gamboa, Ingrid. Una conversación acerca del currículo.** IIME, USAC, 1993.
21. **García Hoz, Víctor. Diccionario de Pedagogía Tomo I y II.** De. Océano, Barcelona, 1987.
22. **Gómez Campo, Víctor Manuel. Relación entre la tecnología división del trabajo y calificación ocupacional** En: Revista Latinoamericana de Estudios Educativos XII(2) 2do. Trimestre, 1982.
23. **González de Ochaeta, Blanca. Qué es el currículo, cómo se organiza y se administra.** En: Revista de la Facultad de Ciencias Médicas. Vo.2(2) USAC, 1989.
24. **Guatemala. Constitución Política de la República de Guatemala.** Dictada por la Asamblea Nacional Constituyente en 31 de mayo de 1985. Guatemala : Tipografía Nacional, 1986.
25. **Guatemala. Ministerio de Educación. Ley de Educación Nacional: Decreto Legislativo No.12-91. Reglamento de la ley de educación Nacional : Acuerdo Gubernativo Numer M. de E. 13-77. Guatemala : s.e. 1977..**
26. **Guatemala. Ministerio de Educación. Legislación de los planes y Programas de Estudios.** Guatemala : José Pineda Ibarra, 1978.
27. **Guerra Obando, Carlos Francisco. Relación del plan de estudio de la carrera de Magisteri en Educación Musical.** Tesis. (Licda. en Pedagogía y Ciencias de la Educación) Facultad de Humanidades, USAC, 1988.
28. **Gurdian, Alicia. Modelo metodológico del diseño curricular.** Universidad de Costa Rica, 1979.
29. **Haddad, Jorge y otros. Proceso de Educación permanente.** En: Educación Médica y Salud. Washington, D.C. OPS. Vo.21(1) 1987.

1. Herrero Ricafo, Rodolfo. Evaluación comparativa de dos planes de estudios de la carrera de Médico y cirujano: un enfoque conceptual. En: Educación Médica y Salud. Washington, D.C. OPS, Vo.21(3). 1987.
2. Instituto Técnico Diversificado de Bachillerato en Construcción. Causas que motivaron al estudiante del Instituto Técnico Diversificado de Bachillerato en Construcción el año 1985 al elegir la carrera de Bachillerato en Construcción. Guatemala, 1988.
3. -----Revisión curricular de la carrera de Bachillerato en Construcción. Instituto Técnico Diversificado de Bachillerato en Construcción. Guatemala, 1991.
4. Irvin Antillón, Lilian Raquel. El plan de estudio de la carrera de Químico Farmacéutico y los requerimientos formativos de la industria farmacéutica del Depto. de Guatemala. Tesis (Maestría en Docencia Universitaria). Facultad de Humanidades, USAC. 1987.
5. Kaufinan, Roger. Determinación de necesidades: de dónde vienen los objetivos (y dónde debieran usarse). En: Revista de Tecnología Educativa. Santiago de Chile, OEA. Vo. XI(2) 1984
6. Lineamientos generales para la evaluación y diseño curricular. División Académica. Depto. de Planificación. Ecuador, 1986.
7. Luna Túchez, José Cándido. La educación técnica industrial en el desarrollo del país. Tesis (Licda. en Pedagogía y Ciencias de la Educación). Facultad de Humanidades, USAC. 1984.
8. Magendzo, Abraham. La educación técnica y la formación profesional en Chile, durante los últimos veinte años. En: Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. México Vo. XII(91), 1982.
9. Marín Aldana, Raúl Fernando. Necesidad de la creación de un centro de capacitación de mano de obra calificada en la industria de la construcción. Tesis (Licda. en Ingeniería Civil). Facultad de Ingeniería. USAC., 1985
10. Mejía, Alfonso. Educación continua. En: Educación Médica y Salud. Washington, D.C. OPS. Vo.20(1) 1986.
11. Montilva Mendoza, Mariela. Modelo para la evaluación del plan de estudios de la carrera de medicina. En: Médica y Salud. Washington, D.C. OPS. Vo.19(3) 1984.
12. Morales y Morales de De León, Alcira. El pensum de estudios y su incidencia en la formación del perito en administración pública. Tesis (Licda. en Pedagogía y Ciencias de la Educación). Facultad de Humanidades, USAC, 1992.
13. Programa de Gobierno 1996 2000. Guatemala : 1996 Folleto mimeografiado

43. Prensa Libre: Reportaje Económicas: **El déficit habitacional Guatemala asciende a 1 millón 390 mil viviendas**: Guatemala: 28 de marzo de 1996. p. 115.
44. Roa Contreras, José Isidro. **Curriculum En**: En Revista especializada para la América Latina y el Caribe No. 10. 1980.
45. Schiappacasse. E. y otros. **El perfil profesional del médico** En: Educación Médica y Salud Washington, D.C. OPS. Vo. 18(4) 1984.
46. Taba, Hilda. **Elaboración del currículo**. Buenos Aires. Troquel, 1979.
47. **Tendencias en educación y trabajo en América Latina: resultados de un seminario regional** 1989.
48. Tyler, Ralper W. **Principios básicos del currículo**. Buenos Aires. Centro Regional de Asesoría Técnica para el Desarrollo. 1975.
49. UNESCO. **Bases y elementos para la educación curricular**. Ministerio de Educación. Guatemala: PNUD . UNESCO, 1988.
50. Velásquez Vásquez, Eduardo. **Estudio sobre carreras técnicas vocacionales**. Tesis. (Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación). Facultad de Humanidades, USAC, 1970.

ANEXOS

ANEXO No. 1

**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN PERFIL PROFESIONAL IDEAL
PARA LA CARRERA DE BACHILLERATO EN CONSTRUCCION:**

Area de habilidades	Area de conocimientos	Area de Actitudes
1. Planifica y programa todo tipo de trabajo de construcción.	1. Conocimientos sobre las técnicas para planificar y programar trabajos de construcción.	Valoriza la importancia de la planificación y programación en el trabajo.
2. Realiza y dirige trabajos de limpieza, nivelación, trazo y cimentación de terrenos.	2. Conocimientos sobre diferentes tipos de suelos de acuerdo a su naturaleza.	Se interesa por la limpieza y orden en el trabajo de construcción
3. Elabora e interpreta juegos de planos de todo el proceso constructivo.	2. Conocimiento sobre las técnicas adecuadas para limpieza, nivelación, trazo y cimentación de terrenos.	
4. Realiza y dirige todas las fases de construcción: trazo, replanteo cimientos, encofrados, armadura, levantados de paredes, muros, escaleras materiales de construcción.	3. Dominio sobre los métodos y técnicas para la elaboración e interpretación de planos.	
5. Emplea el tipo adecuado de cimientos de acuerdo al tipo de terrenos.	4. Conocimiento sobre todas las fases que se siguen en el proceso de construcción	Actua con juicio propio en la solución de problemas relacionados con la construcción.
6. Traza obras de construcción a base de la interpretación de planos.	5. Conocimientos adecuados sobre cimientos de acuerdo a los tipos de terreno.	Desarrolla el espíritu de honestidad y responsabilidad en el trabajo.
7. Funde zapatas en pequeña escala.	6. Conocimientos de lo que son trazos a base de planos	Observa un comportamiento ético en todos sus actos
	7. Conocimientos sobre la fundición de zapatas.	

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

8. Realiza y dirige tareas de mezcla, armazón, estructura de fundición, lozas, refuerzo, levantado de paredes, muros, mochetas, costillas, soleras, vigas y formaletas	8. Conocimientos sobre diferentes tareas de mezcla, armazón, estructuras, refuerzos, levantado de paredes, muros, mochetas, costillas, soleras, vigas y formaletas.	Establece nexos de compañerismo y cooperación.
9. Instala andamios, formaletas, techos: tejas, archilla y cemento.	9. Conocimientos sobre técnicas para la instalación de andamios, formaletas, techos: teja, láminas, archilla y cemento.	Asume una actitud positiva en trabajo.
10. Instala puertas, closets, ventanas, gabinetes y cielos falsos.	10. Conocimiento de las técnicas para la instalación de puertas, closets, ventanas, gabinetes, cielos falsos.	
11. Instala red de saneamiento ambiental, drenajes, sanitarios, agua potable, etc.	11. Conocimientos sobre las técnicas de instalación de drenajes, sanitarios, agua potable, etc.	
12. Aplica las medidas correctivas para evitar accidentes de trabajo.	12. Conoce los principios básicos sobre medidas correctivas para evitar accidentes de trabajo.	Sugiere medidas correctivas para evitar accidentes de trabajo.
13. Torna medidas para identificar accidentes de trabajo.	13. Conocimientos necesarios para identificar causas de accidentes de trabajo.	Es solidario con las necesidades de seguridad en el trabajo.
14. Aplica primeros auxilios en caso de accidentes de trabajo.	14. Conocimientos sobre primeros auxilios.	Es solidario con las necesidades de los demás.
15. Redacta con precisión y claridad instructivos e informes de trabajo.	15. Redacta con precisión y claridad instructivos e informes de trabajo.	Se preocupa por la buena redacción de informes e instructivos de trabajo.
16. Entrega con precisión los trabajos asignados.	16. Conocimientos sobre las técnicas para realizar trabajos con precisión y exactitud.	Manifiesta en todas sus decisiones seriedad, responsabilidad y honestidad.
17. Supervisa obras de construcción.	17. Conocimientos fundamentales de como supervisar obras de construcción.	Observa honestidad en el empleo de materiales de calidad, equipo y herramientas.
18. Calcula materiales de construcción.	18. Conocimientos sobre calculos de materiales de construcción.	de equipo.
19. Inspecciona y controla materiales, herramientas, instalaciones, acabados y equipo.	19. Conocimientos de conceptos generales sobre la calidad de materiales, herramientas, equipo y acabados.	

0. Utiliza y controla las herramientas, equipo e instrumentos de trabajo.	20. Conocimientos para el uso de herramientas e instrumentos de trabajo.	Cultiva hábitos de orden en el buen mantenimiento de herramienta, equipo e instrumentos. Usa racionalmente los recursos.
1. Aplica en el trabajo principios básicos de la psicología del trabajo.	21. Conocimientos básicos sobre psicología del trabajo.	
2. Organiza trabajos de construcción de acuerdo a las normas legales.	22. Conoce las normas legales sobre la construcción.	Respeta las normas establecidas para el bien común.
3. Utiliza las técnicas adecuadas en la decoración de interiores y exteriores.	23. Conocimientos sobre las técnicas para la decoración de interiores y exteriores.	
4. Dirige sesiones gremiales entre trabajadores.	24. Conocimientos sobre los principios sico-sociales en que se basan las organizaciones gremiales.	Establece buenas relaciones humanas con sus compañeros. Es solidario con su grupo de trabajo. Se identifica con las necesidades del grupo.
25. Aplica las técnicas adecuadas para decoración de interiores y exteriores.	25. Conocimientos sobre las técnicas para la decoración de interiores y exteriores.	
26. Realiza trabajos de construcción de obras dañadas.	26. Conocimientos básicos sobre reconstrucción de obras dañadas.	
27. Elabora juego de planos en fase de urbanismo, fase de arquitectura A, fase de estructura E.	27. Conocimientos sobre planos de urbanismo, fase de arquitectura A y fase de estructura E.	
28. Aplica diferentes escala de medidas.	28. Conocimientos básicos sobre escalas de medida.	
29. Usa y maneja adecuadamente los instrumentos, equipo, herramientas, usadas en albañilería y carpintería de construcción.	29. Conocimientos básicos para el manejo y uso de herramientas de albañilería y carpintería de construcción.	Cuida los materiales y herramientas de trabajo
30. Calcula mano de obra en la construcción.	30. Conocimientos básicos para calcular mano de obra en la construcción.	Es honesto en la elaboración de cálculos de mano de obra en la construcción

<p>31. Aplica correctamente las técnicas estadísticas en la resolución de problemas relacionados con la investigación.</p> <p>32. Inspecciona y controla la calidad de todo el proceso constructivo.</p> <p>33. Utiliza las proporciones adecuadas y medidas en la mezcla empleada en la albañilería.</p> <p>34. Utiliza diferentes tipos de estructuras usadas en la construcción.</p> <p>35. Utiliza los distintos sistemas de agua, gas, aire, energía eléctrica.</p> <p>36. Usa adecuadamente todos los instrumentos de dibujo.</p> <p>37. Aplica métodos sobre control de costos y proyectos.</p> <p>38. Aplica los principios de contabilidad aplicados en bodega.</p> <p>39. Emplea diferentes sistemas y métodos de almacenamiento.</p> <p>40. Aplica los principios de organización, ubicación funcional, manejo e instalaciones de bodega.</p> <p>41. Aplica las especificaciones y requerimientos mínimos en el dibujo técnico en construcción.</p>	<p>31. Conocimientos básicos sobre técnicas estadísticas aplicadas a la investigación.</p> <p>32. Conocimientos sobre las técnicas de inspección en todo el proceso constructivo.</p> <p>33. Conocimientos sobre las proporciones y medidas adecuadas en la mezcla de albañilería.</p> <p>34. Conocimiento esenciales los diferentes tipos de estructuras en la construcción.</p> <p>35. Conocimiento de los diferentes sistemas de agua, gas, aire, energía eléctrica.</p> <p>36. Conocimientos básicos sobre instrumentos de dibujo.</p> <p>37. Conocimientos sobre los métodos de control de costos y proyecto.</p> <p>38. Conocimientos sobre contabilidad aplicada en la bodega.</p> <p>39. Conocimientos esenciales sobre almacenamiento.</p> <p>40. Conocimientos básicos para la planificación, ubicación funcional, manejo e instalaciones de bodega.</p> <p>41. Conocimientos sobre las especificaciones y requerimientos mínimos en el dibujo técnico en construcción.</p>	<p>Cultiva el hábito de la observación objetiva al supervisar obras de construcción.</p> <p>Utiliza racionalmente los recursos existentes en el trabajo.</p> <p>Opera con honestidad los métodos de control de costos.</p> <p>Observa con honestidad y transparencia el manejo de bodega.</p> <p>Se preocupa por el manejo, planificación administración funcional de la bodega.</p>
--	---	--

<p>53. Reconoce los diferentes sistemas sociales que se han desarrollado en la historia de Guatemala.</p> <p>54. Conoce la realidad histórica del país.</p> <p>55. Identifica factores económicos, políticos, sociales, culturales que afectan el desarrollo del país.</p> <p>56. Conoce las normas constitucionales que contienen las garantías sociales de los guatemaltecos.</p> <p>57. Establece una escala de valores éticos.</p> <p>58. Establece buenas relaciones humanas.</p>	<p>53. Conocimientos de los diferentes sistemas sociales desarrollados en la historia de Guatemala.</p> <p>54. Conocimientos sobre la realidad histórica del país.</p> <p>55. Conocimientos de los factores sociales, políticos, económicos, culturales que afectan el desarrollo del país.</p> <p>56. Conocimientos de las normas constitucionales que contienen las garantías de los guatemaltecos.</p> <p>57. Conocimientos sobre la jerarquía de los valores.</p> <p>58. Conocimientos sobre los principios que rigen las relaciones humanas.</p>	<p>Es solidario con los demás.</p> <p>Observa las normas que rigen la conducta ciudadana</p> <p>Observa buenas relaciones humanas con sus superiores y compañeros de trabajo. Cumple instrucciones de sus superiores.</p>
--	---	---

ANEXO 2

2. ESTUDIO PILOTO:

CUESTIONARIO APLICADO A ESTUDIANTES EGRESADOS DEL INSTITUTO
TÉCNICO DIVERSIFICADO DE BACHILLERATO EN CONSTRUCCIÓN

- ÁREA DE ACTIVIDAD:
- Trabaja en el área de la construcción
 - Sigue estudios universitarios
 - Otros tipos de trabajo

Este cuestionario está destinado a recoger información sobre el funcionamiento del plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción y su relación con las necesidades reales de los egresados.

Sus respuestas veraces serán de gran ayuda para la toma de decisiones a corto o largo plazo.

NO ESCRIBA SU NOMBRE EN EL CUESTIONARIO.
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Instrucciones:

Evalúe cada ítem encerrando en un círculo la calificación que aparece a la derecha. Es importante tomar en cuenta que el No. 3 indica estar de acuerdo, el No. 2, en desacuerdo, el No. 1, indeciso y el No. 0 no lo sabe.

1. El propósito principal al ingresar al Instituto de Bachillerato en Construcción fue recibir una formación que le proporcionara base para el desarrollo de su trabajo en la construcción. 3 2 1 0
2. El propósito principal al ingresar al Instituto Técnico de Bachillerato en Construcción fue el recibir una base para continuar estudios universitarios. 3 2 1 0
3. Cree usted que los contenidos del plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción le proporcionó los conocimientos y práctica adecuados en la rama de la construcción. 3 2 1 0
4. Cree usted que los contenidos del plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción le proporcionó los conocimientos suficientes y adecuados que le sirvieran de base para continuar estudios universitarios. 3 2 1 0
5. Cree usted que los objetivos programáticos son adecuados para la formación de la carrera de Bachillerato en Construcción. 3 2 1 0

6. Cree usted que las horas prácticas y teóricas de los contenidos son suficientes y adecuados para su preparación en el área de la construcción.	3	2	1	0
7. Los horarios de clase y la profundidad de los cursos son suficientes y adecuados para la formación de la carrera.	3	2	1	0
8. La formación que le proporcionó la carrera fue decisiva para obtener el trabajo actual.	3	2	1	0
9. Realiza usted actividades para las cuales la carrera lo capacitó.	3	2	1	0
10. Cree usted que el plan de estudios vigente debe ser reformado para que llene las necesidades reales de los egresados.	3	2	1	0

En las cuestiones siguientes, señale SI, si su respuesta es afirmativa, y NO, si su respuesta es negativa.

- 1a. Considera usted que la carrera de Bachillerato en Construcción debe ampliarse en tiempo, de 2 años de duración deben ser 3.

SI NO

- 2a. Considera usted que después de 3 años de estudios en la carrera de Bachillerato en Construcción, se debe extender un diploma de peritaje en construcción.

SI NO

- 3a. El plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción, debe reformarse de manera que pueda llenar las necesidades reales de los egresados.

SI NO

- 4a. Cree usted que el plan de estudio de la carrera de Bachillerato en Construcción debe contemplar en sus contenidos la preparación técnica en el área de construcción así como conocimientos adecuados que le proporcionen una base para continuar estudios universitarios.

SI NO

5a. ¿Qué cursos cree usted que deben suprimirse del plan de estudios vigente?,
indíquelos

6a. ¿Qué cursos cree usted deben incorporarse al plan de estudios vigente?, indíquelos

Anote cualquier observación que pueda servir de ayuda para mejorar el plan de estudios de
la carrera de Bachillerato en Construcción.

ANEXO No. 3

**CUESTIONARIO APLICADO A DOCENTES QUE LABORAN EN EL
INSTITUTO DIVERSIFICADO DE BACHILLERATO EN CONSTRUCCIÓN**

Este cuestionario está destinado a recoger información sobre el funcionamiento del plan de estudios y la carrera de Bachillerato en Construcción y las necesidades reales de los egresados de la carrera.

NO ESCRIBA SU NOMBRE.
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

INSTRUCCIONES:

Evalúe cada ítem, encerrando en un círculo la calificación que aparece a la derecha. Es importante tomar en cuenta que el No. 3 indica estar de acuerdo, el No. 2, en desacuerdo, el No. 1, indeciso y el No. 0, no sabe.

-
1. ¿Cree usted que el plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción, llena las expectativas del alumno egresado de la carrera?

3 2 1 0

 2. ¿Cree usted que el plan de estudios vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción guarda relación con las necesidades reales de los egresados de la carrera?

3 2 1 0

 3. ¿Cree usted que los objetivos programáticos son adecuados para que las necesidades de formación de los egresados de la carrera?

3 2 1 0

 4. ¿Considera usted que el plan de estudio de la carrera, contempla en su contenido una preparación técnica adecuada en el área de la Construcción, así como los conocimientos básicos que le sirvan de base para continuar estudios universitarios?

3 2 1 0

 5. ¿Cree usted que las horas teóricas y prácticas asignadas a los contenidos programáticos son suficientes y adecuados para la preparación del estudiante en su carrera?

3 2 1 0

¿Cree que sería conveniente ampliar la carrera en tiempo, en lugar de 2 años sean 3 años de duración?

3 2 1 0

¿Cree usted que el plan de estudio sea reformado para que llene las necesidades reales de los egresados de la carrera?

3 2 1 0

esponda a las siguientes preguntas utilizando los espacios en blanco:

a. ¿Qué cursos cree usted que deben suprimirse del plan de estudio vigente?, indíquelos

a. ¿Qué cursos cree usted, deben incorporarse al plan de estudio vigente?, indíquelos

Observaciones:

la. Anote cualquier otro dato que crea conveniente para mejorar la formación del egresado de la carrera.

ANEXO No. 4

CUESTIONARIO APLICADO A PROFESIONALES DEL ÁREA DE LA
CONSTRUCCIÓN (Ingenieros y Arquitectos)ENCUESTA PARA DETERMINAR LA DESCRIPCIÓN REAL DEL EGRESADO
DE LA CARRERA DE BACHILLERATO EN CONSTRUCCIÓN.

Muchas gracias por su colaboración, al dar respuesta a las siguientes preguntas, relacionadas con el plan de estudio de la carrera de Bachillerato en Construcción y su relación con las necesidades reales de los egresados.

Empresa o institución en donde trabaja:

a. Pública: _____ b. Privada: _____

c. Autónoma: _____ d. Semiautónoma: _____

Cargo o profesión: _____

Indique con una X en las casillas encontradas, el criterio correcto según su experiencia trabajadores técnicos en construcción.

1. Cree usted que el técnico en construcción es un recurso:

a. Imprescindible

b. Indispensable

c. No indispensable

2. Cree que la demanda de mano calificada en la rama de la construcción es:

Mucha

Regular

Poca

3. Cree usted que el bachiller en construcción posee capacidad para:

	Eficiente	Deficiente	No la posee
1. Elaborar planos de construcción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Interpreta planos de construcción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Elabora planos de desmembración.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Determinar la calidad de los materiales de construcción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Supervisar obras de construcción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Supervisar obras de trazo y nivelación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Cuantificar materiales de construcción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Realizar diferentes tipos de soldaduras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Elaborar armazones de madera para pisos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Instalar andamios y formaletas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Supervisar obras de centrado y colocación de diferentes estructuras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Supervisar instalaciones eléctricas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Supervisar instalaciones de drenajes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Realizar trabajos de levantado de paredes y otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Elaborar proyectos y proyectos de vivienda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Construir proyectos habitacionales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Eficiente	Deficiente	No la posee
17. Construir vivienda moderna.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Comunicarse con los demás.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Interpretar instrucciones dadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Realiza operaciones fundamentales de aritmética.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Resuelve problemas de factorización y logaritmos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Hace operaciones con sistemas de medidas métricas y decimales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Aplica conocimientos de química y física en la resolución de problemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Sentido de responsabilidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Buenas relaciones humanas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Honestidad en el desempeño del trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Redactar correctamente informes de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Identificar causas de accidentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Aplicar primeros auxilios en caso de necesidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Conocer la realidad social, económica, política y cultural del país para tomar decisiones de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Conocer la legislación del país en lo que respecta al trabajo y seguridad social.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Eficiente	Deficiente	No la posee
12. Conocer los derechos y obligaciones como ciudadano.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Conocer el proceso histórico del país.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Interpretar documentos en inglés relacionados con el trabajo de construcción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Planificar y practicar trabajos de taller.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Aplicar y cuidar los instrumentos, equipos y herramientas de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Conocer las normas sobre saneamiento ambiental.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Conocer los diferentes tipos de suelos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Conocer los principios básicos de administración y organización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Conocer los principios básicos de la psicología del trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Organizar reuniones gremiales en busca de soluciones de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Controlar y aplicar todo tipo de trabajo de albañilería y carpintería en la construcción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indique otras capacidades que necesita poseer el bachiller en construcción para su formación:

ANEXO No. 5**APORTE:**

La investigación realizada sobre el tema: El plan de estudio vigente de la carrera de Bachillerato en Construcción y las necesidades reales de los egresados, se lograron los siguientes resultados que servirán como un aporte para mejorar la formación de los estudiantes egresados de manera que llenen las necesidades o vacíos encontrados

Se logró detectar vacíos en lo que se refiere a los cursos o asignaturas: Se necesita implementar los cursos dentro del pensum vigente, incrementar otros

Implementación de laboratorios, equipo de trabajo, materiales de construcción, biblioteca.

Formulación de nuevos objetivos, por el objetivo único de la carrera
Reestructurar los contenidos y horarios y tiempo de duración de la carrera

Se sugiere adecuar la práctica supervisada con la realidad de la industria de la construcción

Se presenta una propuesta para la elaboración de un perfil ocupacional ideal

Así como sugerencias de egresados, profesionales del área, profesores de la institución

Previo a una reestructuración del currículo y por la complejidad de elaborar un perfil ocupacional ideal, se sugiere que a través de las Autoridades de Educación, egresados de la carrera, profesionales del área, profesores, la Cámara de la Construcción se haga un estudio serio y se elabore el perfil ocupacional ideal para la carrera de Bachillerato en Construcción.