

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESPOL**

**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS
ESPAE**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN**

TÍTULO DEL TRABAJO:

**“Centro de Formación Profesional Basado en
Competencias -CENFOP-”**



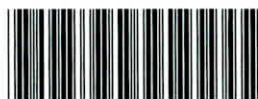
REALIZADO POR:

Eco. Rolando Quiroga

DIRIGIDO POR:

Ing. Gustavo Vizcaíno, MBA

GUAYAQUIL, OCTUBRE 28, DEL 2004



DP-07481

INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes problemas que debe enfrentar y solucionar la sociedad ecuatoriana, es sin duda alguna el creciente desempleo que afecta a su población. Este, sumado a la crisis general que soporta la economía, ha provocado un paulatino pero sostenido proceso de empobrecimiento de la mayoría de sus integrantes, llevando a incrementar la gran distancia en la brecha existente entre los dos sectores claramente definidos: pobres y ricos. En la clase pobre, inclusive un gran porcentaje se encuentra en niveles de extrema pobreza e indigencia

En este sentido, la elitización de la educación, debido a los altos costos que demanda la culminación de los estudios secundarios y peor aún pensar en una carrera universitaria, ha dejado sin la posibilidad de mejores perspectivas para la juventud ecuatoriana, es de señalarse que se trata de un gran segmento de la juventud ecuatoriana de estratos populares, cuya edad oscila entre los 15 y 20 años de edad. Tal es así que en las principales ciudades del país se puede observar como miles de jóvenes se han incorporado al sector informal de la economía, cuyos ingresos apenas les permiten subsistir.

ANTECEDENTES

En nuestro país, la débil cimentación y formación de los educandos en las etapas primaria y secundaria, en lo que tienen que ver con el desarrollo de sus destrezas cognoscitivas, valores éticos y prácticas creativas, impide que se potencien como una fuerza de trabajo capaz de explotar sus habilidades naturales, ejecutar con eficiencia actividades laborales y contribuir a la generación de riqueza que requiere el país.

Estudios especializados concluyen que uno de los problemas estructurales que más incide en la conformación del escenario descrito, es el deficiente y caótico sistema educativo imperante que no forma en función de las necesidades del mercado de trabajo, sino de una planificación meramente academicista, sin logros significativos, tanto para el individuo como para la sociedad.

En la actualidad, la vinculación entre educación y trabajo adquiere cada vez mayor importancia, debido a que un país difícilmente accederá al desarrollo si sus recursos humanos no están debidamente capacitados para enfrentar este reto.

Sin embargo es difícil superar este duro escollo con un sistema educativo obsoleto y si planificación, a lo que se suma un débil apoyo a la educación, según el Ministerio de Economía y Finanzas¹ el apoyo a la educación demostró un estancamiento en las partidas presupuestarias destinadas a la educación, esto

¹ Informe del segundo semestre del 2003, boletín 293, página 12

especialmente cuando otras partidas del presupuesto estatal crecieron en un 7% en promedio, lo cual evidencia uno de los elementos para la baja calidad en la educación habitual y técnica.

La situación se complica más aún cuando la economía familiar se encuentra deprimida² con ingresos promedio porcentualmente inferiores a la mayoría de los países sudamericanos hasta con un 3%, lo que ha hecho que muchos de los niños, adolescentes y jóvenes de nuestro país tengan menos oportunidades de acceso a la educación y sus familias sean cada vez mas propensas a la migración debido a la falta de oportunidades en el país.

Es entonces evidente la necesidad de formar nuevos artesanos y técnicos que equilibren el mercado, que remplacen a esa mano de obra calificada que día a día sale del país en busca de nuevas oportunidades, y que deja un vacío desequilibrante en la sociedad ecuatoriana, provocando una mano de obra escasa, cada vez menos tecnificada y más costosa.

² Revista Gestión Agosto 2004

CAPITULO I

1. NATURALEZA DEL PROYECTO

a) Descripción del Proyecto

Los antecedentes mencionados y el diagnóstico realizado (el mismo que será ampliado más adelante), ha llevado a plantear la necesidad de crear un Centro de Formación Profesional basado en competencias, al mismo que lo llamaremos por sus siglas –CENFOP-. Es de aclararse que el tipo de formación que impartirá el CENFOP será eminentemente social,

El **Centro de Formación Profesional Basado en Competencias CENFOP**, ofrecerá carreras prácticas con alta demanda en el mercado laboral del país, de tal manera que las posibilidades de los egresados de acceder a un trabajo sean sumamente elevadas.

Las carreras que ofrecerá el Instituto, son las siguientes:

- Carpintería
- Jardinería
- Albañilería
- Orfebrería - Joyería
- Guías de Turismo Comunitario

La formación técnica impartida por el Instituto durará tres años y se desarrollará en un Sistema Dual, es decir práctica en talleres y sitios de trabajo de empresas que suscriban un convenio con el Instituto y formación teórica - práctica en las aulas y talleres del establecimiento. El nivel de capacitación que se espera deberá superar las expectativas que se tienen de profesionales capacitados por la Cámara de Comercio, SECAP, Junta de Defensa del Artesano y otros centros similares.

El CENFOP, concebido como una obra de carácter estrictamente social, acogerá a una parte de la población joven entre 17 y 20 años, que cumpla requisitos de edad, estudios y estatus socio económico para prepararla en las mencionadas profesiones a fin de que pueda enfrentar con solvencia los retos de una vida digna. De esta forma se espera contribuir a reducir el impacto del problema planteado

El proyecto se propone impartir formación técnica de calidad a nivel medio, dirigido a la población juvenil de ambos sexos, comprendidos entre los 17 y 20 años de edad, proveniente de hogares de escasos recursos económicos. La educación, no solo que los proyectará para desarrollar sus trabajos al interior del país, sino a nivel internacional, en el que es muy acentuada la escasez de este tipo de mano de obra calificada.

b) Justificación Social

Cualquier proyecto de Formación o de Capacitación Profesional dedicado al desarrollo de capacidades nacionales, a más de satisfacer las necesidades del GRUPO META, debe considerar los requerimientos de la sociedad en general para progresar en nuevas tecnologías, ciencias, artes y letras. En síntesis, en el ámbito de intervención deben conciliarse integralmente los horizontes de desarrollo económico, social y cultural del país.

Los requerimientos de mano de obra especializada en el Ecuador se han ampliado en los dos últimos años, debido a la masiva emigración de la fuerza laboral hacia Europa y Estados Unidos principalmente. Por otra parte la población joven desocupada crece aceleradamente.

En ese sentido, la educación técnica aparece como una alternativa viable para superar el problema de desempleo y mejorar la calidad de vida de buen sector de la población. Empero, este tipo de educación, al nivel medio acusa importantes

desajustes cualicuantitativos entre la oferta del sistema educativo y la demanda laboral, debido a la inadecuada planificación curricular que propicia la deserción escolar y a la escasa coordinación con el mundo del trabajo.

El CENFOP, está llamado a convertirse en una solución práctica a las notorias falencias de que adolece la educación técnica nacional, y atender la imperiosa necesidad de generar capacidades laborales que con una formación sólida, permita una accesibilidad rápida a la corriente productiva nacional y el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias ecuatorianas.

Bajo estas consideraciones, se ha puesto especial énfasis al desarrollo de Carreras de mayor demanda en el ámbito nacional, de tres años lectivos de duración de nivel medio y que además puedan ser autogestionadas en micro empresas propias de los egresados del Instituto. Estas microempresas demandan inversiones pequeñas, productos con posibilidades de salida y una adecuada formación técnica, estos constituyen factores que minimizan el riesgo como empresarios.

El sistema de formación dual a aplicarse, viabilizará la asimilación de sólidos conocimientos por parte de los formandos, reducirá considerablemente los requerimientos de inversión, desarrollará un saludable y conveniente flujo de interrelación entre el Instituto, la Empresa y la Comunidad, como principales actores sociales comprometidos. De esa manera se asegurará que el egresado del CENFOP, acceda a un puesto de trabajo.

c) Marco Institucional

La Corporación para el Desarrollo CHRISTIANCORP de la ciudad de Ambato, es una entidad de derecho privado, sin fines de lucro, cuyo objetivo principal es intermediar y canalizar hacia proyectos de interés social los recursos financieros provenientes de la Cooperación Internacional, preferentemente no reembolsables y de las instituciones nacionales que impulsen los esfuerzos del desarrollo.

Para el efecto, Christiancorp, ha procedido a identificar a los organismos internacionales que donan recursos y constituyen fondos alternativos que permitan cumplir con las necesidades del desarrollo económico y social.

En este sentido Christiancorp, se ha empeñado en fortalecer y facilitar la interacción entre organismos de financiamiento y los grupos poblacionales nacionales carentes de recursos, a fin de viabilizar la captación y aprovechamiento de las oportunidades presentes. De igual forma y en base a la aplicación de mecanismos ágiles, nuestra entidad ha establecido la oferta real disponible de fondos no reembolsables para articularla con los requerimientos comunitarios, que sumada a una eficiente gestión de proyectos, permitan mejorar las oportunidades de cada organización para acceder a los recursos ofertados.

En este caso, Christiancorp procurará financiamiento tanto interno como de la cooperación internacional para la construcción de la obra civil y de los talleres para prácticas estudiantiles.

ÁREAS DE TRABAJO

- Programas para el avance educativo creados y conducidos por la propia comunidad.
- Programas de protección infantil.
- Iniciativas de organizaciones o grupos femeninos tendientes a su autonomía económica.
- Actividades productivas (artesanales, panificación, confección, carpintería, albañilería, explotaciones agrícolas menores, agroindustria, etc.)
- Propuestas para promover el desarrollo de los grupos más vulnerables.
- Rehabilitación y conservación del medioambiente.

d) Finalidad del Proyecto

Disminuir el índice de desempleo y subempleo en la población joven del sur de la ciudad de Ambato sobre la base del desarrollo de sus destrezas cognoscitivas, valores éticos y prácticas creativas, que lo potencie como una grupo humano capaz de explotar sus habilidades naturales y ejecutar con eficiencia actividades laborales.

e) Objetivos

General

Incrementar las posibilidades de empleo con la consecuente mejora en la calidad de vida, en la zona sur de Ambato, mediante la puesta en marcha del Centro de Formación Profesional Basado en Competencias "CENFOP" que preparara a la juventud entre 17 y 20 años de la zona, en carreras técnicas que les permita competir con éxito en el mercado laboral

Específicos

- Estimar costos y características de las obras de infraestructura en la que funcionará el Centro de Formación Profesional Basado en Competencias, acorde con las necesidades de la educación dual.
- Diseñar e implementar un régimen administrativo, financiero y académico que garantice la eficiencia y eficacia de los procesos institucionales.
- Implementar en el Instituto una formación técnica con calidad educativa que dote a los educandos de un alto grado de competitividad profesional.

- Preparar al estudiante para que una vez terminados sus estudios esté en capacidad de gestionar y constituir su propia microempresa.

f) Metas

- Instalaciones educativas y talleres de prácticas construidas en un año calendario.
- Organización y manuales de funcionamiento definidos en los seis primeros meses de ejecución del proyecto.
- Pensum de estudios para educación dual diseñado y adaptado a la realidad ecuatoriana tomando como referencia el modelo alemán en seis meses.

g) Grupo Meta

Son candidatos a ingresar al CENFOP, preferentemente los jóvenes de ambos sexos, comprendidos entre los 17 y 20 años de edad, que hayan aprobado la educación básica y que deseen seguir una carrera profesional técnica, que les permita luego de tres años de estudio optar inmediatamente por un empleo formal o iniciar su propia micro-empresa.

Los servicios de formación técnica que brindará el CENFOP, están orientados a beneficiar tanto a personas que en la actualidad trabajan informalmente, están en el desempleo, como también a aquellas de bajos recursos económicos de los barrios de la zona de influencia, quienes serán seleccionados tomando en consideración las necesidades del mercado.

h) Productos esperados

Para el año 2002, según el Estudio de Mercado (siguiente capítulo), se tendría una demanda de servicios de formación técnica de alrededor de 1700 jóvenes de ambos sexos, con el perfil idóneo para aspirar al Centro. Sin embargo, por las

características del proyecto se podría dar cabida a un número máximo anual de 75 alumnos, hasta completar 210 simultáneamente en los tres años que dura la formación.

En el siguiente cuadro se puede observar el número de educandos que el CENFOP atenderá en los tres primeros años de operación del proyecto.

Cuadro # 1 (Alumnos)

AÑOS	Pretecnificado	Segun.diver. tec.	Tercer dive. tec.	Capacidad Instala.
2004	75	-	-	100
2005	75	70	-	200
2006	75	70	65	300

Elaboración: El autor

Se estima que con un 5 por ciento de deserción escolar, la población del CENFOP, para el tercer año de funcionamiento será de 210 alumnos y se espera un egresamiento del 80 por ciento de los alumnos del tercer año (52 alumnos por año).

i) Localización del Proyecto

El Centro de Formación Profesional Basado en Competencias CENFOP, se ubicará en el sector de la ciudadela “El Tropezón” en las Calles Manuel Pelayo y Napo Galera, al sur occidente de la ciudad de Ambato en una área de 4000 M2. Para seleccionar su localización se analizaron previamente los factores socioeconómicos que hacen conveniente la ejecución del proyecto.

El primer factor que se consideró para determinar la localización fue el de la disposición de un terreno en el sector de la ciudadela mencionada, y que el Municipio de Ambato entregaría en Comodato a la Institución ejecutora.

El inmueble está ubicado en una de las zonas urbano marginales de la ciudad de Ambato y su población responde a las condiciones que requiere el

proyecto para su ejecución. Es decir la juventud de los barrios aledaños han sido afectados con mayor dureza por la crisis económica nacional. Su precaria situación económica se traduce en falta de empleo y nulas posibilidades de superación, debido a su incapacidad de optar por un trabajo digno que le permita subsistir honradamente. La falta de capacitación es evidente, pues como se conoce ni siquiera los centros de educación estatal son completamente gratuitos y adolecen en la actualidad de una asfixiante masificación. Los centros de educación particular, por la modalidad de su financiamiento resultan inalcanzables para estos sectores de la población.

El sector cuenta con facilidad de acceso y transporte público, servicios básicos como agua potable, energía eléctrica, red telefónica, alcantarillado, etc.

CAPITULO II

2. EL MERCADO DEL PROYECTO

2.1 Análisis de la Demanda Laboral

SELECCIÓN DE CARRERAS

A fin de seleccionar las carreras técnicas que el Centro de Formación Profesional Basado en Competencias CENFOP podría ofrecer, se ha considerado conveniente analizar la frecuencia de los requerimientos de trabajadores para varias ocupaciones y que se reflejan en los anuncios publicados en los periódicos. En tal sentido se ha procedido a elaborar una lista de los principales oficios que demandan personal, contabilizar sus ocurrencias en la muestra y expandir ésta para estimar un monto anual.

Los datos expuestos en el **cuadro # 2** permiten conocer cuales son las ramas que ofrecen más oportunidades de trabajo en la muestra tomada. Basándose en la mayor frecuencia de solicitudes para cubrir ese requerimiento, se puede apreciar tres grupos claramente diferenciados. El primer grupo, lo integran las carreras con una frecuencia de entre 29 y 52 solicitudes de personal; el segundo por carreras que tienen entre 12 y 18 peticiones y finalmente el tercer grupo con menos de 10 solicitudes.

A pesar de que un procedimiento lógico para definir las posibles carreras que el CENFOP ofrecerá, sería el relacionado con la frecuencia de solicitudes que aparecen en la muestra, se ha tomado en cuenta más bien como un primer criterio la oferta de carreras ofrecidas por otros centros, ya que la finalidad del CENFOP no es entrar en competencia con dichos centros, sino atender una parte de la demanda de empleo no satisfechas.

Un segundo criterio fue el grado de accesibilidad laboral, es decir la facilidad de colocación que presentan ciertas profesiones para ser absorbidas por

el mercado ocupacional, o la posibilidad de iniciar su propio negocio o microempresa. En otros casos se ha pensado también en oficios que tienen magnificas oportunidades de trabajo en el exterior.

Cuadro No. 2: Ambato: Principales profesiones demandadas por el mercado.

CARRERAS U OFICIOS	Frecuencia Absoluta
PRIMER GRUPO	
Otras	161
Carpintería General	52
Panadería y Pastelería	43
Artes Gráficas	30
Tapicería y Laqueado (Muebles de madera)	29
SEGUNDO GRUPO	
Impulsadores	18
Enderezada y Pintura	16
Parvulario	16
Confección de Zapatos	15
Asistentes Administrativos	15
Mecánica Automotriz	14
Diseño Gráfico	12
TERCER GRUPO	
Responsable de Bodega	10
Torno Fresa	9
Digitador	9
Cerrajería	8
Jardinería	8
Enfermería	8
Mecánica Industrial	7
Rotulación y Serigrafía	7
Electricidad Automotriz	6
Guías de Turismo	6
Suelda Eléctrica y Autógena	6
Joyería	5
Cajeros	5
Plomería y mantenimiento	4
Albañilería	4
TOTAL	523

Fuente : Diario EL HERALDO, varias ediciones.

Elaboración: El Autor

Con este enfoque y como se detalló anteriormente se seleccionaron las siguientes carreras:

- Carpintería
- Jardinería
- Albañilería
- Orfebrería - Joyería
- Guías de Turismo

Carreras como Mecánica Automotriz y Artes Gráficas son atendidas por el SECAP y por otros institutos, razón por la cual no han sido seleccionadas; a más de esta consideración en el caso de Panadería y Pastelería se determinó que esta actividad no amerita una carrera de tres años de formación. Pero, con relación a Carpintería, si bien es ofrecida por otras instituciones como el SECAP, ha sido seleccionada debido a que existe la posibilidad de obtener en donación la maquinaria básica para iniciar la capacitación en ese campo.

En el caso de Jardinería, aunque la demanda en la muestra analizada es baja, ha sido escogida porque el Instituto dispondría de suficiente espacio físico como para destinar ciertas áreas a la formación y mantenimiento de jardines que servirían para la capacitación en esa rama. Es un oficio que tiene muchas expectativas de desarrollo en el cuidado y mantenimiento de jardines en residencias y conjuntos habitacionales. Las personas preparadas en esta rama pueden ser contratadas como mano de obra calificada en las plantaciones de flores.

La orfebrería fue seleccionada en consideración a que es una carrera que proporciona diferentes alternativas ocupacionales. Inclusive puede dar una independencia laboral a través de la instalación de su propio taller. Brinda buenas expectativas de trabajo tanto en Norteamérica como en los países europeos.

La albañilería ha sido tomada en cuenta en función del grado de accesibilidad laboral. Aunque en la muestra no aparece como un oficio muy

demandado, en razón de que el periódico no es un buen canal para la oferta y demanda de esta carrera. Se conoce la existencia de lugares en la ciudad a donde acuden contratantes y contratados, por lo tanto es evidente que la demanda de esta mano de obra es permanente. Ahora bien, la casi totalidad de los obreros que buscan algún contrato son personas empíricas, formados en la práctica, o en otros casos, personas con muy pocos conocimientos del oficio que aspiran a ser contratados como peones ayudantes de los maestros.

Finalmente se escogió la carrera de Guía de Turismo sobre la base de que es un nicho ocupacional muy poco explotado. Los institutos que preparan personal para esta rama son pocos y exigen que sus estudiantes tengan por lo menos el título de bachiller. La idea del Centro es acortar el periodo de preparación del estudiante para esta carrera, ya que a diferencia de los citados institutos, su formación la completaría en los tres años siguientes a su educación básica. Los egresados pueden optar por su propia empresa o prestar sus servicios directamente en los sitios de albergue turístico. Adicionalmente, pueden acceder a trabajos en otras ramas por el conocimiento de un segundo idioma

2.2 Demanda Actual de Trabajadores en la ciudad de Ambato

CRITERIOS DE ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE TRABAJADORES

No existen estadísticas a nivel gubernamental ni privadas que permitan establecer la demanda de las distintas carreras técnicas en el país y mucho menos a nivel provincial y local.

Se cuenta con escasa información al respecto en el Ministerio de Trabajo, en el que se recopila datos relativos al servicio público de colocaciones que lleva adelante esa institución y que a criterio de entendidos no llega a cubrir el 5% de la demanda total. Ante esta imposibilidad y a fin de estimar la demanda de trabajadores en la ciudad de Ambato, se ha considerado que las necesidades de trabajadores especializados se refleja en las oportunidades de empleo que se **anuncian en los periódicos** de la ciudad. En tal sentido se ha procedido a revisar los principales

diarios de Ambato y a extraer de los anuncios clasificados la demanda de trabajadores.

Por otra parte, a fin de no repetir las oportunidades que generalmente se publican para días consecutivos, se optó por escoger los periódicos del día domingo de los meses de **Marzo y Abril** del presente año y aleatoriamente periódicos de los otros días de la semana, así un martes y viernes de una semana, un miércoles y un sábado de otra, viernes y lunes, etc

Así mismo, consultas realizadas tendientes a establecer una estructura porcentual aproximada de la demanda, han manifestado que quienes requieren personal calificado al nivel medio, recurren a la publicación de **anuncios** en los diarios, y que esta modalidad puede representar aproximadamente el **85% de** la demanda, en tanto que el restante 15% estaría formado por las siguientes maneras de contratar personal:

- Las empresas que tienen su propio banco de profesionales para contratación.
- Las empresas que colocan avisos en sus propios locales.
- Las empresas que contratan por referencia de sus propios trabajadores.
- Las empresas que recurren a las agencias de empleo estatales y particulares.
- Las empresas terciarizadoras que mantienen una base de datos importante

De acuerdo con estos criterios se ha procedido a estimar la demanda para los dos primeros meses del año 2005 y luego aplicar una técnica de pronósticos para extenderla hasta completar un año.

Igual procedimiento se aplicó para estimar la demanda para el año anterior (2003), pero con la consideración de que los meses seleccionados para obtener un promedio fueron los 6 últimos del año.

ESTIMACIÓN DE DEMANDA DE TRABAJADORES EN LA CIUDAD DE AMBATO

Los domingos son por lo general los días preferidos por las personas interesadas en contratar personal para publicar sus requerimientos, porque consideran que es el día en que quienes necesitan un empleo se dedican a revisar las oportunidades laborales que traen los periódicos. Al contabilizarlas se tuvo un promedio de 270 anuncios que solicitaban trabajadores en distintas ramas; en cambio, los otros días de la semana registraron un promedio de 35 empleos por día. Basándose en estas consideraciones, se estima que para el año (2005), la demanda de trabajadores en la ciudad de Ambato, bajo esta modalidad, alcanzará un total de 25.000 oportunidades.

Como se indicó anteriormente, la cifra obtenida representa el 85% de la demanda de trabajadores, por lo tanto, para el año 2005, incluido el 15 por ciento restante, se estima una demanda total de trabajadores de 29.412.

Para el año 2004, sobre la base de los mismos criterios se obtuvo un promedio de 248 empleos para los días domingos y 60 para los días ordinarios. De esta forma, se llegó a estimar una demanda de 37.260 trabajadores en ese año. Las cifras obtenidas permiten apreciar una disminución en las necesidades de contratación de trabajadores en los dos años consecutivos, al bajar en un 21.1% los requerimientos anuales por efecto de las condiciones económicas por las que atraviesa el país

CUADRO No. 3: Ambato: Demanda estimada de trabajadores. 2004-2005

AÑO	Demanda de trabajadores
2004	37.260
2005	29.412

Fuente: Diario El Heraldó. Varias ediciones.

Elaboración: El Autor

**DEMANDA DE TRABAJADORES CALIFICADOS EN LAS CARRERAS
SELECCIONADAS**

Tomando en consideración las carreras seleccionadas para el Instituto objeto de estudio y aplicando los mismos criterios de estimación, se ha llegado a determinar la demanda para los años 2004-2005, cuyos resultados se reportan en el siguiente cuadro.

Cuadro # 4

**Ambato: Demanda Estimada de Trabajadores para las Carreras
Seleccionadas**

Carreras	Demanda de T. Calificados	
	2004	2005
Carpintería	3263	3123
Albañilería	251	240
Jardinería	314	301
Joyería	374	358
Guías de Turismo	496	496
SUBTOTAL	4698	4518
LAS DEMAS	28397	27179
TOTAL	33095	31697

Elaboración: El Autor

Fuente: Investigación personal

2.3 Oferta de Trabajadores Calificados en la ciudad de Ambato

PRINCIPALES INSTITUTOS DE CAPACITACIÓN

En el Departamento de Capacitación Popular del Ministerio de Educación se pudo recabar que existen registrados 62 centros de capacitación artesanal, de los cuales el 70% constituyen institutos de Belleza y Cosmetología y el 25% institutos de Corte y Confección y apenas el 5% corresponde a centros en los que se imparten carreras técnicas con características similares a las que ofrece el proyecto. Estos institutos son: Centro de Formación Juvenil, Instituto Nueva Vida con dos locales.

El Centro de Formación Juvenil (Recientemente Instalado) admite estudiantes a partir de los 6 años de edad, con la condición de que la persona solicitante sea menor de edad y esté trabajando; de esta manera tendrá oportunidad de que sus padres también reciban educación o capacitación en alguna de las profesiones que ofrece el Centro. La idea es que al asistir el muchacho con sus padres se desarrolle un mayor sentido de responsabilidad para su formación profesional.

El Instituto Nueva Vida tiene las especialidades de Mecánica Automotriz, Mecánica Industrial, Carpintería, Albañilería, Electrónica, Electricidad, Computación y Contabilidad. Es un instituto particular que ofrece título de Práctico, apenas el estudiante termina el tercer curso y de Profesional cuando termina el sexto año. En promedio cada estudiante debe cancelar alrededor de US\$ 600.00 anuales.

El Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional SECAP, es una entidad autónoma creada para preparar a trabajadores activos, extendió sus servicios a jóvenes de hasta 18 años para prepararlos en las siguientes ramas: Mecánica Industrial, Mecánica Automotriz, Electricidad y Electrónica, Construcciones, Carpintería, Textiles y Artes Gráficas. Estas carreras tienen una duración de dos y medio años, al cabo de los cuales el estudiante obtiene el título de Obrero Certificado.

La educación en esta modalidad es pagada, aproximadamente tiene un valor de US\$ -300,00 por año, por estudiante y es necesario someterse a las pruebas de admisión correspondientes.

Anualmente se reciben alrededor de 5.000 aspirantes de los que se seleccionan apenas 400. Se espera que egresen el 90% de los inscritos.

La Universidad Popular es una entidad adscrita a la Universidad Central y en Convenio con la Universidad Técnica de Ambato, prepara personas especializadas en Cerrajería, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Sanitarias y Construcciones. La duración de las tres primeras carreras es de dos años y la última de tres. El título que otorga es de Técnico en cada especialidad. Los requisitos para su ingreso son: haber terminado la instrucción primaria y tener por lo menos 16 años de edad. El valor de la matrícula es de US\$ 20,00 en promedio y no existen pagos de mensualidades.

OFERTA DE TRABAJADORES CALIFICADOS POR LOS DIFERENTES CENTROS

Considerando los centros de capacitación que ofrecen carreras técnicas y basándose en consultas realizadas en ellos, se ha podido establecer que en el año 2003, han egresado 503 alumnos y para el año 2004, posiblemente lo harán 565.

CUADRO No. 5

Quito: Oferta estimada de Trabajadores Calificados 2003-2004

CENTRO DE CAPACITACIÓN	No. Egresados	
	2003	2004
Centro del Muchacho Trabajador	65	76
Instituto Nueva Vida	58	69
SECAP	320	360
Universidad Popular	60	60
TOTAL	503	565

Fuente : Investigación Directa.
Elaboración: El Autor

Del cuadro anterior se desprende que el SECAP es la institución que mayor cantidad de personas capacita dentro de las carreras técnicas, porcentualmente representa el 63.7% del total, las demás instituciones de este tipo cubren el 36.3%.

En la rama de albañilería egresaron de los mencionados institutos alrededor de 32 personas en el año 2003 y lo harán posiblemente 30 en el año 2004. En el caso de carpintería, egresaron 45 en el año 2003 y lo harán 50 en el presente año. Cabe anotar que estos centros no ofrecen formación en las demás carreras seleccionadas para el proyecto.

CUADRO No. 6

**Ambato: Oferta estimada de trabajadores calificados, según carreras
seleccionadas. 2003-2004**

CARRERAS	PERSONAS CAPACITADAS	
	<u>Años</u>	
	2003	2004
Carpintería	45	50
Albañilería	32	30
Jardinería	-	-
Joyería	-	-
Guías de Turismo	-	-
TOTAL	77	80

Elaboración: El autor

Fuente: Investigación personal

Como se puede apreciar, no existen institutos que preparen estudiantes en las carreras de Jardinería, Orfebrería y Guía de Turismo, sin embargo es importante

señalar que el gremio de Artesanos Orfebres dicta cursos de orfebrería de corta duración que permite al capacitado iniciarse como ayudante. En lo que respecta a Guías de Turismo existen instituciones que preparan estudiantes pero al nivel de post bachillerato y en la modalidad de Técnico Superior o Tecnólogos, con elevados costos para el estudiante.

Balance Oferta – Demanda de trabajadores calificados en las ramas seleccionadas

En el **Cuadro # 7**, se presenta tanto la oferta como demanda actuales en las carreras que ofrecerá el CENFOP. Con el fin de determinar la demanda potencial insatisfecha de servicios de formación en las carreras señaladas se han proyectado tanto la demanda de trabajadores calificados en las respectivas ramas, como la oferta de trabajadores formados en las diferentes instituciones en similares ramas. Para el caso de la demanda se aplicó una tasa de incremento equivalente al PIB, estimada en un 5% anual. Para el caso de la oferta se consideró la tasa de incremento anual de egresados de las instituciones que forman en las carreras técnicas similares a las del proyecto.

La Demanda Potencial Insatisfecha que se define como la diferencia entre la demanda y oferta potenciales nos indica que los estudiantes que egresen del Instituto tendrán buenas posibilidades de colocarse como trabajadores formales.

Con relación a las carreras de Orfebrería y Jardinería, en razón de no existir competidores con su nivel de instrucción la demanda no ha sido cubierta, asegurando el acceso a una plaza de trabajo para cualquier estudiante egresado del Instituto.

Finalmente, en relación a la carrera Guía de Turismo, la competencia está en los egresados de institutos superiores, sin embargo la demanda puede dar cabida a los egresados del Instituto. Debe considerarse en este caso que la opción presentada a los estudiantes del Instituto de disminuir el tiempo de su preparación les da ventaja de acceder más pronto al mercado laboral.

Cuadro # 7

**DEMANDA POTENCIAL
INSATISFECHA**

Años	DEMANDA POTENCIAL ¹				Guía de Turi.	OFERTA POTENCIAL ²				Guía de Turi.	DEMANDA POTEN.INSATISFECHA				Guía de Turi.
	Carpinterí a	Albañilerí a	Jardinerí a	Joyería		Carpinterí a	Albañilerí a	Jardinerí a	Joyería		Carpinterí a	Albañilerí a	Jardinerí a	Joyería	
2004															
³	3123	240	301	358	496	50	30				3073	210	301	358	496
2005	3279	252	316	376	521	56	30				3224	222	316	376	521
2006	3443	265	332	395	547	62	30				3382	235	332	395	547
2007	3615	278	348	414	574	68	30				3547	248	348	414	574
2008	3796	292	366	435	603	76	30				3720	262	366	435	603

Proyección en base al PIB

¹(5%)

Proyección en base al incremento

²anual

³Año base de proyección

Elaboración: El autor

Potenciales Estudiantes

Es importante también establecer la demanda anual de servicios de formación que ofrece el CENFOP. Los potenciales formandos son las personas que pueden ser consideradas como aspirantes idóneos al Instituto.

Las cifras que reporta el INEC, en su "Encuesta Urbana de Empleo, Subempleo y Desempleo", para el año 2002 la cantidad de desocupados en la ciudad de Ambato y dentro del rango de 17 a 20 años, que se puede considerar como la población potencial a la que se orientan los servicios del Instituto, alcanza una cifra aproximada de 10600 desocupados. De esta población el 40 por ciento reside en la zona sur de la ciudad, es decir alrededor de 4240 jóvenes, cuyo 36 por ciento estaría bajo la línea de pobreza y constituyen el perfil más idóneo para ser beneficiarios del proyecto.

Para la proyección de la población meta se ha considerado una tasa promedio de crecimiento anual del 9.6 por ciento, estimada basándose en los datos del INEC.

El cuadro siguiente indica que la demanda de servicios de formación técnica será siempre creciente, lo que se deberá tomar en cuenta para definir el tamaño del proyecto.

Cuadro # 8

Tasa Crec.Pro.= 9.6 %

Año	Población Meta
1998	1090
1999	1213
2000	1279
2001	1402
2002	1536
2003	1683
2004	1844
2005	2021
2006	2214
2007	2426
2008	2659
2009	2913
2010	3192
2011	3498
2012	3833



Elaboración: El Autor

Fuente: Encuesta urbana de Empleo, Subempleo y Desempleo INEC.

CAPITULO III

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1. Ingeniería del Proyecto

El sistema Dual

El Sistema de Formación Dual básicamente tiene su origen en Europa y con mayor intensidad en Alemania. En el contexto alemán, la formación profesional se ha desarrollado en los exteriores del sistema escolar formal y ha sido la Empresa privada la que ha tomado la iniciativa para impulsarlo hacia su consolidación y desarrollo vigoroso.

En los inicios, el único espacio en el que tuvo vigencia el proceso de enseñanza - aprendizaje fue precisamente la Empresa o en manifestaciones que se las podía asimilar con su estructura. Con el avance técnico hubo de incorporarse la tecnología, el dibujo técnico y la matemática técnica. La asimilación de estas nuevas formas de disciplinas se produjo en la escuela profesional.

En el medio europeo, el único requisito para ingresar a Cursos en los que tiene vigencia el Sistema de Formación Dual consiste en haber cumplido con la Escuela obligatoria, de nueve años como mínimo.

El principal objetivo del Sistema de Formación Dual es calificar adecuadamente a la mano de obra para que se integre, a la brevedad posible, al mercado de trabajo nacional.

Una de las características principales de este Sistema es la *intercambiabilidad* de acciones y de gestión entre el Instituto de formación y la Empresa. A propósito de esto, caben las variantes CENTRO-EMPRESA y EMPRESA-CENTRO, según se presente la DENSIDAD de formación, ya sea en el Centro o en la Empresa, respectivamente.

Otra de las características del Sistema en análisis consiste en la DISPONIBILIDAD DE INSTRUCTORES en la Empresa. Estos Instructores detentan conocimientos específicos y elevados de su ámbito y además poseen el dominio necesario y suficiente de la pedagogía que requieren para el desarrollo de su gestión, en el campo del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Los CERTIFICADOS que se expiden, luego de TRES AÑOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, como Trabajador especializado / Oficial, tienen indistintamente la misma validez legal para todas y cada una de las Carreras.

La tendencia europea actual, en lo que al Sistema de Formación Dual respecta, presenta una notable inclinación y una acentuada tendencia hacia la creación de Institutos de Formación Profesional hacia el exterior de las Empresas, toda vez que muchas de ellas no pueden soportar la fuerte especialización que conlleva el desarrollo del Sistema Dual. En cambio, los Institutos asumen la responsabilidad de mantener un ENTRENAMIENTO DE HABILIDADES muy amplio y complementario. Esto último dice relación a la especialización luego de los tres años de aprendizaje, mediante la formación dual.

De manera general, la enseñanza en las Empresas se rige por leyes nacionales, en tanto que la enseñanza en las Escuelas se sujeta a leyes locales.

Finalmente, debe señalarse que el DISEÑO DEL SISTEMA DE FORMACIÓN DUAL DEBE SER ESPECIFICO PARA CADA INSTITUTO, considerando sobre todo sus características nacionales y regionales, entre otros aspectos.

El Sistema de Formación Dual en el Ecuador

A la demanda creciente por formación (problema cuantitativo) que plantea la sociedad ecuatoriana al Estado, el SFD, ofrece las siguientes alternativas:

- Presenta a la empresa como sede complementaria de formación o espacio eficaz de aprendizaje, con la característica de que, mientras más empresas coparticipen, se amplía considerablemente el escenario de formación.
- Disponiendo la empresa de un conjunto de instructores con una elevada calificación técnica y pedagógica, mediante el efecto multiplicador enunciado anteriormente, se viabiliza la capacitación de naturaleza pedagógica para un número mayor de jóvenes formandos.
- Por el ordenamiento de la formación que la caracteriza y requiere la empresa, se propende a una capacitación uniforme, posibilitando de esta manera la movilidad profesional.

Al problema de formación profesional en el Ecuador, el SFD plantea las siguientes soluciones:

- Un más óptimo aprovechamiento, tanto de los recursos tecnológicos que incorpora la empresa como también de sus capacidades tecnológicas humanas. Lo propio puede afirmarse de aquellos centros que presentan una subutilización de su equipamiento y su capacidad instruccional.
- En lo atinente a una adecuada transmisión de conocimientos teórico prácticos, el SFD minimiza o anula las formaciones erróneas, toda vez que incluye en sus programas tan solo lo suficiente y necesario para satisfacer los requerimientos de empleo que requiere la empresa.
- Debido a la cualificación técnica y pedagógica que caracteriza a los instructores con que cuenta la empresa, el SFD persigue un mejor aprovechamiento de las capacidades de enseñanza - aprendizaje que presentan

las empresas, sobretodo si se capacita a sus instructores en ciertos aspectos pedagógicos.

- La característica que es inminente a la empresa, en lo que se refiere a ordenamiento de la formación, se traduce en una minimización de las cualificaciones erróneas, lo que evita la innecesaria multiplicación de esfuerzos en recalificaciones y repetición.

Un problema que se presenta concomitantemente a la formación profesional en Ecuador, es el relativo a la incorporación de la parte práctica.

Al respecto el SFD, ofrece las siguientes alternativas de solución:

- Para que el proceso enseñanza aprendizaje se desarrolle en condiciones empresariales reales, el SFD echa mano de una de sus características estructurales que lo constituye: la transmisión de teoría y práctica.
- Valiéndose de la cualificación técnica y pedagógica de los instructores de la empresa, el SFD, facilita la sistematización y didactización del aprendizaje práctico.

Otros de los problemas que ha presentado y presenta la formación profesional en el Ecuador es el relativo a la colocación y empleo de sus egresados y graduados. El SFD, tiende a anular este problema mediante:

- El contacto precoz con potenciales empleadores, puesto que éstos son parte interesada en la obtención de resultados eficaces del SFD.
- Puesto que la transmisión de teoría y práctica son las más adecuadas por parte del centro y de la empresa respectivamente. Las cualificaciones aplicables a los graduados, producen un perfil profesional que es el que demanda la empresa ya que de hecho es parte en su diseño, estructuración y beneficio
- El ordenamiento de la formación propio del SFD, presenta normas y mecanismos que posibilitan “medir” la calidad del graduado, facilitando la

selección y destino de los egresados, de acuerdo a los requerimientos específicos de las diversas empresas.

Si en los inicios de la implantación de las carreras técnicas profesionales, éstas tuvieron que enfrentarse a un mercado restringido, se limitaban además porque este mercado potencial era escéptico; actualmente va perdiendo su preferencia debido sobretudo a su débil carácter al emplear. Por esta razón fundamentalmente, aun su mercado cautivo presenta signos de desmotivación creciente. En este aspecto, el SFD presenta varias características estructurales que rescatan la motivación de los candidatos a formandos, formandos, empresarios, etc., mediante las siguientes manifestaciones:

- El formando y el padre de familia tienen la certeza de que el “ retorno de la inversión” es seguro y de que se dará en el futuro inmediato, puesto que la nueva capacidad tecnológica en que se constituye, el formando es producto ideal para solventar las necesidades que le plantean al empresario el desarrollo del gestionar su unidad productiva, comercial o de servicios.

De otro lado, el simple hecho de que el proceso enseñanza – aprendizaje se desenvuelva en un escenario real, constituye por sí solo un fuerte factor de motivación.

- La motivación y el realismo que constatan todos los que están inmersos en el SFD al verificar que se presenta en la vida real una muy estrecha coordinación entre el Centro y la empresa. Estos hechos tienen como telón de fondo la transmisión de la teoría y la práctica en el Instituto y en la empresa, respectivamente.
- La cualificación técnica y pedagógica de los instructores de la empresa, que les exige el SFD, genera una práctica motivante, produce una valoración especial y positiva del instructor y el empleador se identifica con el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Análisis Ocupacional

Se refiere al proceso por el que se desagrega una ocupación de manera ordenada, en todos los elementos que la conforman. El principal objetivo que se logra consiste en la obtención de información para estructurar el perfil del formando, egresado y graduado. Además, sugiere varios elementos para esbozar programas de formación y concomitantemente las asignaturas, equipos y medios que deberán ser considerados en los manuales respectivos, red curricular, etc.

El análisis ocupacional debe ser efectuado para cada una de las alternativas de trabajo en que desembocan básicamente todas y cada una de las Carreras.

a. Albañilería

El maestro albañil estará en capacidad de:

- Leer e interpretar planos
- Determinar cargas de trabajo específicas, desglosarlas en tareas y asignarlas con criterio de duración y el señalamiento de los recursos necesarios y suficientes.
- Conformar, controlar y evaluar equipos de trabajo.
- Seleccionar técnicamente materiales, según las especificaciones de planos y normas de construcción vigentes.
- Calcular el rendimiento de los diversos materiales.
- Determinar estándares de trabajo individual y de equipos.
- Supervisar el grado de avance de obra, su calidad, etc. y establecer correctivos oportunos.
- Calcular costos de diferentes variantes de obra.
- Negociar contratos de realización de obras.
- Diseñar, ejecutar y evaluar sistemas de trabajo para la prevención de riesgos e higiene laboral.

b. Orfebrería – Joyería

El maestro orfebre – joyero estará en capacidad de:

- Reconocer metales preciosos, según los diversos tipos de aleación.
- Establecer el valor comercial de artículos de metales preciosos.
- Clasificar y tasar gemas o piedras preciosas.
- Determinar la dureza de metales preciosos y gemas.
- Efectuar y dirigir operaciones de tallado de piedras preciosas, según catálogos.
- Realizar y dirigir operaciones de fundición de metales.
- Laminar metales nobles.
- Elaborar piezas para joyería
- Armar piezas y elaborar joyas.
- Pulir piezas de orfebrería
- Engastar piedras preciosas
- Tallar, grabar, repujar piezas de joyería
- Abrillantar joyas y piezas de joyería
- Determinar rendimientos
- Estructurar y gestionar su propio taller.

c. Carpintería

El maestro carpintero estará en capacidad de:

- Leer e interpretar planos y diseños
- Establecer cargas de trabajo globales, desglosarlas en tareas individuales o para equipos para luego asignarlas, controlar el grado de avance y disponer los recursos suficientes y necesarios.
- Conformar, controlar y evaluar tareas individuales y rendimiento de equipo de trabajo

- Seleccionar con criterios técnicos materias primas, materiales y herramientas, según las especificaciones de diseño y normas pertinentes.
- Calcular requerimientos de materias primas y materiales.
- Calcular costos individuales, totales de diferentes variantes de obra.
- Determinar estándares de trabajo individual y de equipos.
- Negociar contratos de realización de obras.
- Diseñar, ejecutar y evaluar sistemas de prevención de riesgos e higiene laboral.
- Estructurar y gestionar adecuadamente su propia micro empresa.

d. Jardinería

El maestro jardinero estará en capacidad de:

- Diseñar disposiciones sobre el terreno
- Leer e interpretar diseños y dibujos ornamentales.
- Reconocer suelos y sus características físicas y edafológicas.
- Realizar estrategias de muestras previas a la toma de muestras para el análisis de laboratorio.
- Interpretar análisis de laboratorio.
- Seleccionar abonos, fertilizantes, insecticidas, nematicidas, acaricidas, etc. Según normas vigentes.
- Establecer programas de mantenimiento de jardines y parques.
- Conformar, controlar y evaluar equipos de trabajo.
- Estimar costos de diversas variantes de obra.
- Negociar contratos de realización de obras.
- Diseñar, ejecutar y evaluar programas de prevención de riesgos e higiene laboral.
- Conformar y gestionar la micro empresa dedicada a jardinería.

REDAWSUTS

PDIBUES

e. Guías de Turismo

El o la guía turística estará en capacidad de:

- Leer e interpretar planos y croquis tanto locales como nacionales.
- Comunicarse fluida o aceptablemente con el turista nacional o extranjero.
Con este último, en idioma español, en idioma inglés y/o francés.
- Conocer la historia y la geografía local y nacional con notable solvencia.
- Narrar con gracejo las leyendas y tradiciones locales y nacionales.
- Tener conocimiento suficiente para colaborar en la decisión de optar por líneas aéreas, terrestres, hoteles, diversiones, etc.
- Tener aceptables conocimientos del folclore local y nacional.
- Estimar costos de tours y viajes individuales y para grupos de turistas.
- Diseñar, ejecutar y evaluar pequeños y medianos programas turísticos.

Niveles de Calificación

- **OCUPACIONES CALIFICADAS:** Implican un número considerable de operaciones complejas cuya ejecución conlleva la iniciativa del trabajador para organizar sus labores o tareas y ejecutarlas con poca supervisión. Requieren además: habilidad manual, conocimientos técnicos básicos y adicionales, capacidad para emitir juicios, cualidades de orden moral y un entrenamiento gradual y metódico. Ejemplos: maestro albañil, orfebre, etc.
- **OCUPACIONES ALTAMENTE CALIFICADAS:** Son aquellas que exigiendo la cobertura propia de las ocupaciones calificadas precisan de una formación especializada en una técnica específica relacionada con la ocupación. Ejemplos: vendedor de seguros, fresador, matricero, etc

Los factores mencionados deben ser ponderados en una escala adecuada, según la naturaleza de la ocupación, estableciendo niveles mínimo, normal y máximo.

PERFIL PROFESIONAL DE COMPETENCIA Y FORMATIVOS

a) Perfil profesional del maestro albañil

El maestro albañil será un trabajador especializado en la ejecución de obra gruesa y terminados:

- Levantamiento de muros de albañilería.
- Excavaciones, replanteo y construcción de alcantarillado a nivel de domicilios y de cimientos.
- Instalación de estructuras prefabricadas o armado de estructuras.
- Encofrado, enfierrado y fundido de losas de hormigón.
- Construcción de cubiertas y carpintería de obra gruesa.
- Terminados en estuco pintura y revestimientos decorativos.

Los formandos que egresen de esta Carrera estarán en capacidad de laborar eficientemente en empresas constructoras, en edificaciones de altura o en conjuntos habitacionales, en calidad de Maestros de segunda y Maestros de primera o como contramaestres o, luego de alguna experiencia, como maestros de obra. Sobre todo en procesos que apuntan a la implantación de cimientos, muros soportantes, estructuras, cubiertas, revestimiento y acabado de muros, etc

Se lo reconoce porque:

- Posee conocimiento de normas y regulaciones de la construcción y técnicas de la misma. Detenta habilidades y destrezas que lo capacitan para realizar sus labores con calidad, autonomía y eficacia. Presenta además pronunciados conocimientos de dibujo a mano alzada e interpretación de dibujo arquitectónico y decorativo.
- Conoce y sabe aplicar disposiciones y normas de prevención de riesgos de trabajo, seguridad industrial e higiene laboral.

Responsabilidades que esta en capacidad de aceptar:

- Cubicar y calcular rendimientos de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc.
- Escoger con criterio técnico y según normas de uso y contenidos de planos los materiales más adecuados.
- Supervisar el grado de complejidad y de avance de obras de acuerdo con los cronogramas respectivos.
- Replantear y trazar
- Diseñar, planificar, ejecutar, evaluar trabajos individuales y de equipos de trabajo.
- Planear, ejecutar y controlar programas de prevención de riesgos, seguridad e higiene laboral.

Puestos en los que puede trabajar:

- Desbanques y excavación de terrenos
- Contrapisos y pavimentos
- Instalación de alcantarillas de domicilios
- Enfierrado
- Encofrado
- Fundición de losas de hormigón
- Construcción de mamposterías
- Revestimientos
- Enlucidos
- Construcción de cubiertas
- Terminados y pintura
- Supervisión de obras

Insumos que debe utilizar:

Arena, cal apagada, cementina, litopón, cemento, aditivos, ladrillos, bloques, tejas, tejas, baldosas, azulejos, madera, plásticos, metales, cerámicos, pinturas, aceros, hierro, etc.

Herramientas e instrumentos que debe manejar:

- Plomada, flexómetros, niveles, escuadras, lima, espátulas, puntas, combos, martillos, mangueras, lápiz y papel, piolas.
- Cizallas, dobladoras de hierro, sierras para acero, hierro, madera, cerámicos, palas, hachuelas, baldes, bailejo, tinas, serrucho, poleas, taladro, alambres y varias máquinas – herramientas para el trabajo con hormigón armado, hierro, cerámicos, impermeabilizantes, madera y otros elementos de construcción
- Compactadoras, vibradoras de inmersión, máquinas hormigoneras, dobladoras de tol, etc.
- Equipos de seguridad para trabajo en altura, cinturones de seguridad, casco, guantes, ponchos de caucho.

Características que lo personalizan:

- Responsabilidad para aceptar y cumplir las metas programadas.
- Reconocer los problemas y la carga de trabajo y alternativas de solución, así como variantes equivalentes.
- Trabajar con eficacia y calidad como características de su trabajo.
- Elevada auto estima
- Comprensión, tolerancia y cortesía con sus superiores, compañeros de equipo y subalternos bajo su responsabilidad.
- Poder de decisión para evaluar grados de riesgo y escoger la mejor opción.
- Creatividad y planteo de variantes de solución según se presenten nuevas situaciones en su trabajo.
- Interpretar, procesar y aplicar informaciones de carácter técnico.

- Integrarse con facilidad a grupos de trabajo.
- Dirigir grupos de trabajo.
- Ética profesional a toda prueba.

b) Perfil profesional del orfebre en joyería

El maestro orfebre en joyería será un trabajador especializado en la elaboración de joyas y artículos de metales preciosos.

- Clasificación de los metales
- Clasificación y reconocimiento de gemas sintéticas y minerales
- Reconocimiento de gemas o piedras preciosas
- Tallado de piedras preciosas
- Aleaciones metálicas
- Reconocimiento de los metales nobles.
- Fundición de metales
- Laminado de metales nobles
- Elaboración de piezas para joyería
- Pulida de piezas metálicas
- Engastado de piedras preciosas
- Tallado, grabado, repujado
- Acabado final de joyas.

Los egresados de esta carrera estarán en condiciones de laborar en joyerías o talleres de orfebrería que presenten esta especialización: o en su defecto, constituir y gestionar su propio taller. De otro lado, se conoce que incluso en el exterior son muy apreciados los orfebres ecuatorianos de operaciones tales como: engastado, pulido, tallado, abrillantado; y que por tanto consiguen ocupación laboral con relativa facilidad.

Al egresado de esta carrera se lo reconocerá porque:

- Tiene conocimientos de catálogos, normas y técnicas de la elaboración de joyas y artículos de metales preciosos, vigentes a nivel internacional.
- Conoce y sabe aplicar normas y disposiciones de prevención de riesgos en el trabajo e higiene laboral.

Responsabilidades que está en condiciones de aceptar:

- Estimar y calcular rendimientos de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc.
- Traducir los contenidos de catálogos, revistas especializadas, diseños y descripciones a formas prácticas.
- Diseñar la joya solicitada.
- Planificar, ejecutar, controlar y evaluar trabajos individuales y de equipos de trabajo.
- Estructurar, ejecutar y controlar programas de prevención de riesgos, seguridad e higiene laboral.
- Organizar y gestionar su propia micro empresa

Puestos en los que puede trabajar:

- Tasación de piedras preciosas y metales nobles
- Taller de piedras preciosas
- Aleaciones metálicas
- Fundición de metales
- Laminado de metales nobles: blooms, slubbings, láminas, perfilados, etc.
- Elaboración de piezas de joyería
- Pulida de piezas metálicas
- Engastado de piedras preciosas
- Tallado, grabado, repujado
- Acabado final de joyas

- Empresas propias o de terceros

Insumos que debe utilizar:

Oro, cobre, platino, plata, piedras preciosas en bruto y tallados, cementos, químicos, ácidos, cianuro, etc.

Herramientas o instrumentos que debe manejar

- Pinzas, lentes, mascarillas, guantes, mandil, lijas, pulimentos, pomadas especiales.
- Mechero, mortero, pipetas, crisoles, muflas, fragua, laminadoras, abrasivos, esmeril, escuadras, moldes, máquinas pulidoras, micrómetro, balanza, pesas, yunque, martillos, etc.

Características que lo personalizan:

- Reconocer y cuantificar la carga de trabajo para asignarla en tareas con señalamiento de responsables y tiempos de cumplimiento.
- Responsabilidad para aceptar y cumplir las metas propuestas
- Trabajar con eficiencia y calidad como características de su ética profesional
- Poder de decisión para elegir la mejor alternativa de trabajo
- Tolerancia, comprensión y cortesía para con sus superiores, compañeros de trabajo y subalternos
- Creatividad e iniciativa para optar por nuevas variantes cuando se presenten nuevas situaciones o problemas en el desarrollo del trabajo.
- Elevada auto estima
- Integrarse con facilidad en grupos de trabajo
- Interpretar, procesar y aplicar información de carácter técnico.
- Dirigir grupos de trabajo
- Solvencia en la planificación, organización, desarrollo, control y evaluación de su propia micro empresa.

c) Perfil profesional del maestro carpintero

El maestro carpintero graduado en el CENFOP será un profesional en:

- Tecnología de la madera
- Torneado de la madera
- Maquinado de la madera
- Construcción de muebles
- Acabados del mueble
- Cálculo de costos
- Tallado de la madera
- Organización de talleres de carpintería, etc.

Ámbito laboral:

Los egresados de esta Carrera estarán capacitados para trabajar eficaz y eficientemente en empresas dedicadas a la fabricación de muebles y de partes y piezas de madera para la construcción.

Planificar, organizar, controlar, etc. su propio taller de carpintería.

Se lo reconocerá porque:

- Reconoce con suma facilidad variedades y tipos de maderas
- Conoce cuáles son los apropiados y qué características deben presentar para determinados usos.
- Posee normas y domina técnicas para el trabajo de la madera.
- Presenta habilidades y destrezas que lo capacitan para laborar con eficiencia, autonomía y calidad.
- Tiene notables conocimientos de dibujo a mano alzada, dibujo técnico y decorativo.

- Cumple y aplica normas y disposiciones de prevención de riesgos, seguridad industrial e higiene laboral.

Responsabilidades que esta en capacidad de aceptar:

- Realizar adquisiciones de materias primas apropiadas para tal o cual trabajo.
- Diseñar muebles, así como partes y piezas propias de la construcción.
- Programar, ejecutar, controlar y evaluar obras que impliquen la participación de equipos de trabajo.
- Elaborar muebles y partes y piezas para la construcción.
- Supervisar el grado de avance de obras.
- Controlar el cumplimiento del programa de obra mediante gráficos de control de avance.
- Maestro de obra.

Puestos en los que puede trabajar:

- Maestro de obra.
- Jefe de taller.
- Supervisor de obra.
- Construcción de muebles.
- Construcción de partes y piezas para edificios y viviendas.
- Acabado de muebles, partes y piezas.
- Pintura de artículos de madera.
- Construcción de cubiertas.
- Gestión de su micro empresa.

Insumos que debe utilizar:

Trozos, vigas, tablas, tablones, tiras, cola, cementos, barnices, lacas, pinturas, esmaltes, rellenos, pastas, maderas de diferente variedad, placas decorativas, tipo y color, etc.

Herramientas e instrumentos que debe manejar:

- Torno, banco, entenalla, topes, desbastadora y cepillos, formones, escuadras, flexómetros, cinta métrica, compases, hachuelas, desarmadores, sierras, serruchos, alicates, pinzas, martillos, canteadora, esmeril, micrómetro, pistola de tachuelas, pulidora, taladros.
- Lijas, pegas, clavos, tachuelas, correas, herrajes, bisagras, manubrios, chapas, picaportes, aldabas, manijas, vidrios, adornos, espuma de poliuretano, forros, tornillos, pernos, recipientes varios.
- Equipos de seguridad para trabajo en altura, antiparras, plásticos, guantes, mascarilla aséptica, zapatos de seguridad, mandil.

Características que lo personalizan:

- Cuantificar la carga de trabajo para desglosarla en programas, tareas, actividades y asignar responsables de su cumplimiento.
- Responsabilidad para aceptar y cumplir las metas programadas.
- Elevada auto estima
- Compresión, tolerancia y cortesía.
- Eficacia y calidad en su trabajo.
- Creatividad e iniciativa
- Poder de decisión para evaluar grados de riesgo y elegir la mejor opción.
- Integrarse con facilidad a grupos de trabajo.
- Elevada ética profesional.
- Interpretar, procesar y aplicar informaciones de índole técnica.
- Dirigir grupos de trabajo.
- Planear, dirigir, controlar y evaluar la gestión de su micro empresa.

d) Perfil profesional del maestro jardinero

El Maestro jardinero graduado en el CENFOP será un profesional especializado en el ámbito de la jardinería ornamental.

- Utilización de espacios para ornato de ciudades.
- Adecuación de terrenos para la siembra de especies vegetales ornamentales
- Aprovechamiento de material ornamental
- Interpretación de análisis de suelos
- Utilización de abonos, fertilizantes, agrobiológicos, reguladores de pH, etc.
- Conocimiento de características y parámetros edafológicos
- Uso técnico de insecticidas, fungicidas, nematicidas, acaricidas.
- Reconocimiento de texturas de terrenos
- Dominio en la identificación de especies y variedades propias de cada hábitat
- Experticia en el manejo de labores culturales específicas de cada especie ornamental.
- Diseños y arreglos ornamentales sobre el terreno
- Planificación y desarrollo de jardines para conjuntos habitacionales y residencias e general.
- Combinación con elementos alternativos de ornato como pequeños canales, piletas, grutas, etc.

Los egresados de esta carrera estará en capacidad de trabajar eficientemente en asocio con empresas constructoras, municipios, consejos provinciales, dueños de casa y corresponsales de la administración de conjuntos habitacionales.

Se lo reconocerá porque:

- Detenta conocimientos sólidos sobre normas y regulaciones relacionadas con la jardinería en general y la jardinería ornamental en particular.
- Posee habilidades y destrezas que lo capacitan para desarrollar sus trabajos con eficacia, calidad y autonomía.
- Tiene, además, notables conocimientos de dibujo, dibujo técnico, geometría, etc.
- Conoce y aplica disposiciones y normas de prevención de riesgos del trabajo, seguridad industrial e higiene laboral.

Responsabilidades que esta en capacidad de aceptar:

- Calcular requerimientos de insumos, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc.
- Interpretar análisis edafológicos, de textura y drenaje
- Seleccionar adecuadamente abonos, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, nematicidas, acaricidas, fijadores, etc.
- Interpretar planos, trazos, esbozos y trasladarlos sobre el terreno.
- Diseñar, planificar, ejecutar, evaluar trabajos individuales y de equipos de trabajo.
- Negociar contratos de ejecución de obras.
- Planear, ejecutar y controlar programas de prevención de riesgos, seguridad industrial e higiene laboral.
- Rediseñar parques y jardines existentes.
- Organizar y gestionar su propia micro empresa.

Puestos en los que puede trabajar:

- Maestro de obra.
- Supervisor de trabajos de ornamentación, siembra, labores culturales y de conservación de parques y jardines
- Desbroce, nivelación, homogenización, preparación y adecuación de terrenos.
- Asesoría en el diseño, conservación, desarrollo y remodelación de parques y jardines.
- Gerente de su propia micro empresa.

Insumos que debe utilizar:

Plántulas, plantas, arbustos, árboles, de la más diversa variedad, edad y conformación.

Abonos, fertilizantes, agrobiológicos insecticidas, fungicidas, nematocidas, acaricidas, fijadores y preparaciones de insumos de carácter casero.

Herramientas e instrumentos que debe manejar:

- Cortadora de césped, guadaña, rotor-cortador, palas diversas, azada, rastrillo, escoba metálica, punzón para hojas secas, tijeras de poda, esmeril, sierra, serrucho, plomada, piolas, tiza en polvo, combo, hoz, carretilla, regadera, machete, cinta métrica, flexómetro.
- Estacas, espalderas, piolas, tablillas, plásticos, lápiz y papel, aspersores, costales, escaleras.
- Casco, guantes, zapatos especiales, overol.

Características que lo personalizan:

- Identificar la carga de trabajo para programarla, elaborar presupuestos y desglosarla en actividades y tareas.
- Controlar el avance de obra mediante cronogramas.
- Establecer correctivos de obra, con oportunidad.
- Responsabilidad para aceptar y cumplir las metas programadas.
- Iniciativa y creatividad para implantar alternativas y variantes en el trabajo, que tiendan hacia la optimización de costos.
- Notable auto estima
- Cortesía, comprensión y tolerancia con sus clientes, superiores, compañeros y subalternos.
- Interpretar, procesar y aplicar informaciones de carácter técnico
- Ética profesional a toda prueba.
- Criterio y poder de decisión para evaluar grados de riesgo y seleccionar opciones valederas.
- Integrar con facilidad a grupos de trabajo.
- Dirigir grupos de trabajo de manera eficiente y eficaz.
- Establecer, organizar y gestionar su propia micro empresa.

e) Perfil profesional de guías de turismo

El o la Guía de Turismo graduado (a) trabajador (a) especializado (a) en la orientación, conducción e inducción del turista o la realidad ecuatoriana y sus bellezas naturales.

- Se comunica de manera aceptable en idioma Inglés y/o Francés con los turistas extranjeros.
- Visita a lugares históricos y tradicionales de las comunidades de su dominio
- Incursiones a diversos escenarios naturales de la zona escogida
- Exposición de los hechos más destacados de la Historia local.
- Narración de Leyendas y Tradiciones locales y Zonales

- Exposiciones acerca de la Geografía Comunitaria
- Acompañamiento a fiestas folclóricas y conmemorativas de sucesos locales y a veces nacionales.
- Visitas a ferias, exposiciones, museos, lugares públicos de la zonas más cercanas, etc.
- Excursiones a diferentes localidades.
- Visitas de compras.
- Asesora a agencias de turismo en lo referente al turismo comunitario
- Elabora Guías de Turismo Comunitario

Los (as) egresados (as) de esta Carrera estarán en capacidad de laborar eficiente y eficazmente en Agencias de Turismo, hoteles, eventos científicos como guías, asistentes y guía protocolaria, además comerciales, ferias exposiciones, lugares turísticos en general, conferencias, entrevistas, tours.

Su labor podrá ser desplegada a partir de:

- Sólidos conocimientos en: Geografía e Historia Nacionales, folclore, teatro, pintura, escultura, arquitectura, leyendas y tradiciones, logística, arte, lugares de diversión y compras.
- Conocimiento de los varios tipos de transporte
- Estar al día en tarifas de acomodación, tours, souvenir.
- Dominio aceptable de los idiomas Inglés y Francés.
- Actualización en el calendario de realización de ferias, ferias exposiciones, festivales, fiestas conmemorativas locales y nacionales.
- Itinerarios de corrientes turísticas.
- Revistas y literatura especializada.
- Estructurando programas de tours, visitas, viajes, excursiones y diferentes tipos de eventos de interés para el turista, sobre todo extranjero.
- Costear la realización de las diversas actividades que implica guiar y acompañar a los turistas.
- Manejar con soltura planos, croquis, mapas locales, regionales y nacionales.



- Captar el interés de grupos de turistas o también a nivel individual.
- Contratos de cooperación con agencias de turismo u hoteles que acomodan turistas extranjeros.
- Diseñar, planificar, organizar, controlar, evaluar el trabajo propio, a nivel individual, o de equipos de trabajo.
- Se lo (a) reconocerá porque:
- Posee conocimientos de Arte, Cultura, Folclore, Leyendas y Tradiciones, Historia y Geografía Nacionales, Eventos de interés turístico, Ecología, Lugares Turísticos, Ferias, Eventos conmemorativos locales y nacionales.
- Se expresa aceptablemente tanto en idioma español como en inglés y francés para satisfacer las inquietudes y consultas del turista extranjero.
- Tiene un conjunto de habilidades y destrezas que le facilitan realizar su trabajo con eficiencia, eficacia y autonomía.
- Maneja con soltura guías, revistas, croquis, planos, mapas, información hotelera y de transportación.
- Tiene empatía en la comunicación con grupos de turistas extranjeros.
- Se orienta fácilmente en cualquier lugar del País.

Responsabilidades que esta en capacidad de aceptar:

- Estructurar programas de turismo a nivel individual o para grupos de turistas.
- Organizar tours, visitas, incursiones, etc.
- Guiar grupos de turistas de diferentes procedencia, edades y nivel cultural.
- Utilizar eficazmente, planos, croquis, mapas y esbozos de localización.
- Intérprete individual o de grupos.
- Recibir delegaciones internacionales que asisten a eventos en el Ecuador.
- Contratar servicios de demanda turística y efectuar compras de souvenir y de requerimientos de los turistas.
- Organizar y gestionar su micro empresa.

Puestos en los que puede trabajar

- Guía de turistas contratado (a) por Agencias de Turismo.
- Conducción de turistas dentro de la ciudad.
- Viajes y excursiones locales o nacionales.
- Visitas a lugares y eventos de interés turístico.
- Traductor (a) en simultáneo de eventos artísticos, deportivos, culturales, científicos, históricos, etc.
- Intérprete.
- Empleado (a) por grandes hoteles a los que normalmente confluyen turistas extranjeros.
- Gerente de su propia Agencia de Turismo.

Insumos que debe utilizar:

- Planos, croquis, mapas.
- Megáfono
- Guías y revista especializadas.
- Medios de transporte.
- Cassettes, vídeos, proyector, data show, fotografías y transparencias.

- Listas de tarifas y precios.
- Textos y libros relativos a su ámbito.
- Uniforme y distintivo de identificación.

Características que lo (a) personalizan:

- Elevado grado de responsabilidad para aceptar y cumplir los compromisos adquiridos contractualmente.
- Iniciativa y creatividad para realizar variantes a programas.
- Laborar con eficacia y calidad como características inmanentes a su trabajo.
- Cortesía, comprensión y tolerancia para con sus clientes, superiores, compañeros y subalternos.
- Capacidad de decisión para seleccionar la mejor opción en caso de situaciones imprevistas.
- Interpretar, procesar e interpretar información específica atinente a su ámbito de trabajo.
- Elevada ética profesional.
- Dirigir grupos de trabajo.

Contenido macro y carga horaria de las carreras

Las Carreras propiamente dichas se inician luego de que el formando ha aprobado la educación básica.

Las asignaturas de soporte de las especializaciones son aquellas que permitirán al formando adquirir los conocimientos teórico – prácticos suficientes y necesarios para incursionar gradualmente en el ámbito específico de cada especialización.

Cabe recordar que, según han manifestado los Directivos, en el CENFOP se impartirá una formación dual CENTRO – EMPRESA. Este hecho implica que, al menos en sus inicios, se deberá firmar convenios con varias empresas y con Centros existentes que presenten una capacidad utilizada relativamente baja en lo

que respecta a la carga de utilización de Talleres y Laboratorios. De otro lado, se propenderá a que la formación presente una orientación notoriamente práctica.

Los años lectivos estarán conformados por primero y segundo semestres.

a. CARRERA: ALBAÑILERIA

MATERIAS	CUARTO O 1. S	CUARTO 2. S	QUINTO O 1. S	QUINTO 2.S	SEXTO 1S	SEXTO 2. S
Física	4	2	2	2		
Química	2	2	2			
Matemáticas	4	2	2	2		
Geometría	2	2				
Dibujo	2	2	2			
Máquinas	4					
Plomería		2	2			
Resist.Mat.		2	2			
Gestión Emp				2	4	2
Administración				2	2	2
Seg. Ind.				2	2	
EE.FF	2	2	2	2	2	2
Prácticas (Tall.Emp.)	18	22	26	26	28	32
TOTAL HORAS	38	38	38	38	38	38

Elaboración: El autor

S =Semestre

b. CARRERA: ORFEBRERIA - JOYERIA

MATERIAS	CUARTO 1. S	CUARTO 2.S	QUINTO O 1.S	QUINTO 2.S	SEXTO 1.S	SEXTO 2.S
Física	4	4				
Química	2					
Matemáticas	4	2	2			
Geometría	2	2				
Dibujo	2	2	2	2		
Resist.Mat.	2					
Metalurgia			2			
Tallado		2		4		
Laminado		2	4	2		
Operaciones			4	4		
Gestión Emp					2	4
Legislación					2	2
Segurid. Ind.					2	
EE.FF	2	2	2	2	2	2
Prácticas(Tall.Em p)	20	22	22	22	30	30
TOTAL HORAS	38	38	38	38	38	38

Operaciones = pulida, engastado, abrillantado

Elaboración: El Autor

c. CARRERA: CARPINTERÍA

MATERIAS	CUARTO 1.S	CUARTO 2.S	QUINT O 1.S	QUINT O 2.S	SEXTO 1S	SEXTO 2.S
Física	4	2				
Química	2					
Matemáticas	4	2	2			
Geometría	2	2	2			
Dibujo	2	2				
Maq. Herram	2	2	2			
Diseño			4	2		
Gest. Emp.				2	2	
Legislación						2
Seg. Ind.				2	2	
Administración				2	2	
EE.FF	2	2	2	2	2	2
Prácticas(Tall.E mp.)	20	26	26	28	30	34
TOTAL HORAS	38	38	38	38	38	38

Elaboración: El Autor

d. CARRERA: JARDINERÍA

MATERIAS	CUARTO 1.S	CUARTO 2.S	QUINT O 1.S	QUINTO 2.S	SEXTO 1.S	SEXTO 2.S
Física	2					
Química	2					
Matemáticas	4	2				
Geometría	2	4				
Botánica	2	2	2	2		
Dibujo	2	2	2			
Agronomía			4	2		
Computación	2	2				
Maq.-Herram			2	2		
Diseño			2	2		
Gest. Emp				2	2	
Administración					2	2
Legislación					2	
Seg. Industrial					2	
EE.FF	2	2	2	2	2	2
Prácticas(Tall.E mp.)	20	24	24	26	28	34
TOTAL HORAS	38	38	38	38	38	38

Elaboración: El Autor

e. CARRERA: GUIA TURISTICO (A)

MATERIAS	CUARTO 1.S	CUARTO 2.S	QUINTO 1.S	QUINTO 2.S	SEXTO 1.S	SEXTO 2.S
Español	4	2				
Inglés	4	4	4	2		
Francés	4	4	4	2		
Historia	2	2				
Geografía	2	2				
Logística	2					
Bellas Artes	2	2	2			
Folclore	2	2	2			
Cartografía				2		
Comunicación				2	2	
Legislación				2	2	
Administración				2	4	4
EE.FF	2	2	2	2	2	2
Prácticas (Emp.)	14	18	24	24	28	32
TOTAL HORAS	38	38	38	38	38	38

Comunicación = Expresión corporal, dicción, fonética, fluidez de lenguaje, etc.

Elaboración: El Autor

S =Semestre

Con el propósito de establecer una concordancia económica con los programas que se impartirán en el CENFOP, se sugiere que, en lo posible, las asignaturas que se dictan actualmente en los establecimientos que capacitan hasta el ciclo básico, cuyos egresados aspiren a ingresar al CENFOP, se aproximen a las siguientes estructuras, en el transcurso de la educación básica.

PRIMER CURSO CICLO BASICO

HORAS	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1era	Inglés	Castellano	EE.SS	CC.NN.	Tutoría
2da	CC.NN	EE.SS	Mecanografía	EE.SS	Matemáticas
3era	Castellano	Inglés	Mecanografía	Castellano	CC.NN
4ta	Tutoría	EE.FF	Libre	Matemáticas	Dibujo
5ta	EE.SS	Música	CC.NN	EE.FF	Castellano
6ta	Matemáticas	CC.NN	Matemáticas	Libre	EE.SS
7ma	Computación	Matemáticas	Castellano	Contabilidad	Inglés

SEGUNDO CURSO CICLO BASICO

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1era	CC.NN	EE.SS	EE.SS	Libre	Inglés
2da	Castellano	Computación	CC.NN	Inglés	Castellano
3era	Matemáticas	Contabilidad	Matemáticas	Matemáticas	Tutoría
4ta	EE.SS	Castellano	Castellano	Castellano	EE.SS
5ta	Redacción Comerc	Computación	Matemáticas	EE.SS	CC.NN
6ta	Libre	Inglés	Dibujo	CC.NN	EE.FF
7ma	Matemáticas	CC.NN	Tutoría	Música	EE.FF

TERCER CURSO CICLO BASICO

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1era	Castellano	CC.NN	CC.NN	CC.NN	Tutoría
2da	EE.SS	EE.SS	Castellano	EE.SS	EE.FF
3ra	Redacción Comerc	Geometría	Computación	Contabilidad	CC.NN
4ta	CC.NN	Dibujo	EE.FF	Castellano	Castellano
5ta	Tutoría	Matemáticas	EE.SS	Matemáticas	EE.SS
6ta	Inglés	Castellano	Matemáticas	Música	Matemáticas
7ma	Matemáticas	Inglés	Libre	Computación	Libre

CC.NN = Ciencias Naturales

EE.SS = Estudios Sociales

EE.FF = Educación Física

Cada hora pedagógica tiene una duración de **cuarenta y cinco minutos** y se deberán trabajar de ciento noventa a doscientos días por año escolar.

ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

A continuación se efectúa un señalamiento sintético de los principales elementos del currículo, desde el punto de vista del enfoque tecnológico.

a. OBJETIVOS

Deben ser desarrollados en función de conductas observables, incluyendo las habilidades, destrezas y conocimientos que se aspira asimile el formando.

Los objetivos supeditan la selección y aplicación de los recursos y medios. Deben ser planteados por el Director académico, conjuntamente con los docentes, teniendo como base de sustentación los programas de estudios expuestos.

b. EL ALUMNO

De acuerdo con la decisión de los Directivos del presente Proyecto educacional se dará preferencia a jóvenes de ambos sexos comprendidos entre los 17 y 20 años, que hayan terminado el Ciclo básico, que provengan de estratos sociales pobres y/o que sean huérfanos o abandonados.

A CENFOP, tendrán acceso tanto hombres como mujeres que, en lo posible reúnan las condiciones mencionadas.

El presente enfoque tecnológico deberá dedicar mayor énfasis a los procedimientos para el desarrollo de los procesos de enseñanza - aprendizaje, que deberán girar alrededor del alumno.

El formado aprenderá procesando información y a partir de los estímulos externos que se le presenten.

c. EL DOCENTE

El papel del profesor debe ser esencialmente el de diseñar la instrucción y en segundo lugar el de estructurarla y evaluarla. Para que un sistema formativo logre satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, se les debe proporcionar los conocimientos necesarios y entrenarlos para que desarrollen sus habilidades, al mismo tiempo que la enseñanza sea diseñada con tal esmero que resulte efectiva.

d. EL CONTENIDO

Desde el punto de vista del enfoque tecnológico, al contenido se lo privilegia en su valoración como un elemento de primerísima importancia del currículo.

Por ello se emplearán los medios y recursos tecnológicos que garanticen una transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas que resulte ser altamente eficaz.

e. METODOLOGÍA

Los métodos de enseñanza inductivo - deductivo, deductivo - inductivo, acompañados de las formas analítica - sintética, sintética - analítica, en realidad son poco flexibles. Aunque en realidad la inclusión de la práctica CENTRO-EMPRESA, de alguna manera flexibilizará esta rigidez tradicional.

La enseñanza deberá ser programada y se apoyará preferentemente módulos y el empleo de fichas.

EVALUACIÓN PERMANENTE

La evaluación a aplicar en el Proyecto CENFOP no deberá ser entendida como la acción que se efectúa tan sólo al final de un determinado Semestre o año lectivo, sino que DEBE SER PERMANENTE.

La evaluación permanente conlleva las acciones propias del CONTROL en el sentido en que se definen estándares programados previamente y se aplican los correctivos que cada factor desviado amerite, y sobre todo, con la OPORTUNIDAD del caso. Esta acción es equivalente y debe presentar las características de una retroalimentación autocrítica que haga viable el mejoramiento continuo

Estarán sujetos a la evaluación permanente todos y cada uno de los elementos del Currículo, sin excepción. Para conseguir la eficacia deseada en este proceso, entre otros documentos, se deberá diseñar:

- Las Normas Técnico - pedagógicas de CENFOP
- Los Comités curriculares
- Reglamento interno de CENFOP
- Manual Orgánico - funcional del CENFOP
- El flujo de documentos del CENFOP

PAUTAS PARA LA DISPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS

Área de Formación (1250 metros cuadrados)

- Aulas (4m x 6m c/u)
- Talleres (5m x 6m c/u)
- Patio par recreos y actividades al aire libre (30m x 25m)
- Canchas deportivas (según reglamentos)
- Baterías sanitarias (10m x 5m)

Área Administrativa (80 metros cuadrados, en planta, dos pisos)

- Dirección (3m x 4m)
- Secretaría (3m x 2,5m)
- Contabilidad (3m x 2,5m)
- Sala de profesores (4m x 5m)
- Sala de sesiones (10m x 5m)
- Portería (3m x 3,5m)

Área para salón de actos (120 metros cuadrados)

Área para prácticas de jardinería (1000 metros cuadrados)

Área para futuras ampliaciones (2000 metros cuadrados).

3.2. Tamaño del Proyecto

De acuerdo con los estudios de demanda insatisfecha detectada en las ramas seleccionadas por el proyecto, se ha previsto que CENFOP, absorba entre el 4 y 5 por ciento de la demanda potencial de servicios de formación técnica artesanal (ver cuadro # 7), es decir su infraestructura será diseñada y planificada para atender como máximo 300 educandos a partir del año tercero. En el primer año se dará cupo a 75 alumnos y para los años segundo y tercero se espera inscribir a 70 y 65 alumnos respectivamente, considerando una deserción anual de 5 alumnos. Se prevé formar a 210 alumnos en forma simultánea, es decir trabajar con un 70 por ciento de su capacidad instalada. **Cuadro # 9**

Cuadro # 9

CAPACIDAD AÑOS	INSTALADA		
	Capacidad Instalada (Cupos)	Alumnos Matriculados	Cap.Inst. Utilizada
2004	100	75	75%
2005	200	145	73%
2006	300	210	70%
2007	300	210	70%
2008	300	210	70%
2009	300	210	70%
2010	300	210	70%
2011	300	210	70%
2012	300	210	70%

Elaboración: El Autor

Se espera iniciar el proyecto con una utilización del 75% de su capacidad instalada, es decir 15 alumnos por rama técnica (100 alumnos en total), para en los dos años siguientes alcanzar la meta de 210 alumnos. En el cuarto año de funcionamiento será necesario un estudio sobre la conveniencia o no de ampliar el número de cupos y si las condiciones del mercado así lo ameritan.

El Centro deberá disponer de 5 aulas al iniciar sus operaciones y los respectivos talleres para práctica a partir del segundo año.

Para la determinación del tamaño del proyecto se ha considerado también la demanda insatisfecha de trabajadores calificados en las diferentes ramas, de acuerdo al **cuadro # 3**. Para el año 2002, la demanda de trabajadores en las ramas del proyecto alcanza los 4500 aproximadamente, lo que supera con suficiencia la oferta del proyecto.

Al finalizar el tercer año de actividades, el Centro deberá contar por lo menos con 15 aulas, independientemente de que se incremente el número de estudiantes. En todo caso se deberá hacer una revisión de horarios entre teoría y práctica.

A partir del cuarto año de funcionamiento se podría incrementar en 15 alumnos el cupo para primer año en las carreras de mayor demanda, si es necesario.

3.3. Evaluación Estudiantil Individual

La evaluación estudiantil individual para los formandos del CENFOP, tendrá la siguiente escala de rendimientos:

Cuadro # 10

NOTAS	VALOR CUALITATIVO
20 - 19	EXCELENTE
18 - 17	MUY BUENA
16 - 15	SATISFACTORIO
13 - 12	REGULAR
11 - 09	INSUFICIENTE
08 ó MENOS	DEFICIENTE

Elaboración : El Autor

Para que un alumno sea promovido al curso inmediato superior, deberá tener un promedio mínimo de 14 puntos en cada asignatura y en cada prueba bimensual.

El Reglamento respectivo, establecerá el mecanismo de recuperación pertinente para los casos en que en primera instancia, el formando no lograre obtener el promedio de 14 puntos, en cada una de las asignaturas.

3.4. Programa de formación de Trabajadores Calificados

En el siguiente cuadro se puede observar el número de educandos que CENFOP atenderá en los tres primeros años de Implementación del proyecto.

Cuadro # 11 (Alumnos)

AÑOS	PRETECNIFIC A.	SEGUN.DIVER. TEC.	TERCER DIVE. TEC.	CAPACIDAD EFEC.
2003	75	-	-	100
2004	75	70	-	200
2005	75	70	65	300

Elaboración: El Autor

3.5. Organización Administrativa

El Centro de Formación Profesional CENFOP, estará dirigido por las siguientes instancias administrativas:

EL DIRECTORIO

Corresponde al Directorio:

- Dictar la política institucional de CENFOP
- Elaborar y poner en vigencia las normas generales de CENFOP de acuerdo con la Ley, su Reglamento y Estatutos
- Aprobar el Plan Institucional de CENFOP
- Nombrar y remover, según el Reglamento Interno, al personal directivo y empleados sancionados
- Autorizar al Director gastos e inversiones, de acuerdo al Reglamento Interno de CENFOP
- Reglamentar las atribuciones y funciones del Director General
- Autorizar al Director la celebración de contratos según el Reglamento Interno de CENFOP
- Reglamentar las atribuciones del Director General
- Autorizar al Director la celebración de contratos según el Reglamento Interno del CENFOP de personal técnico y administrativo.



- Autorizar los contratos en que intervenga el CENFOP, en la cuantía que le fije el Estatuto.
- Sesionar una vez cada dos meses.
- Las demás atribuciones que le señale el Estatuto.

CONSEJO DIRECTIVO

Para ser elegido vocal del Consejo Directivo se requiere:

- Ser profesor titular en el ejercicio de la cátedra.
- Haber laborado en el CENFOP un mínimo de dos años, excepto en sus inicios.
- No haber sido sancionado con suspensión en el ejercicio docente.

Son deberes y atribuciones del Consejo Directivo:

- Elaborar el Plan Institucional de CENFOP y ponerlo en conocimiento del Directorio.
- Elaborar la proforma presupuestaria de CENFOP.
- Elaborar el Reglamento Interno de CENFOP o sus reformas y remitirlas al Ministerio correspondiente para su aprobación
- Designar la Comisión encargada de elaborar el horario general y la distribución de trabajo para el personal docente.
- Elaborar las ternas para llenar las vacantes que se produjeren y enviarlas a las instancias correspondiente para la decisión pertinente..
- Conformar las comisiones señaladas en el Reglamento Interno.
- **Estudiar y resolver problemas de carácter disciplinario y profesional del personal docente y disponer el trámite correspondiente.**
- **Promover la realización de actividades de mejoramiento docente y desarrollo institucional.**
- Crear estímulos e imponer sanciones a los estudiantes de acuerdo con el Reglamento de Educación y el Reglamento Interno del CENFOP.

*Planear, estudiar
o resolver
+ técnica*

- Responsabilizarse solidariamente con el Rector por la administración de CENFOP.
- Conocer y aprobar los informes presentados por los responsables de las diferentes áreas, departamento técnico y comisiones.
- Evaluar periódicamente el Plan Institucional y sugerir los reajustes que fueren necesarios.
- Los demás deberes y atribuciones que le señale el Estatuto y el reglamento interno de CENFOP y la Ley.

EL DIRECTOR GENERAL

Es la primera autoridad académica del CENFOP, su autoridad nominadora y su representante oficial. Es nombrado por el Directorio, el mismo que puede removerlo de acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento Interno y la Ley.

Son deberes y atribuciones del Director General:

- Cumplir y hacer cumplir las normas legales, estatutarias y reglamentarias impartidas por las autoridades competentes.
- Administrar el CENFOP y responder por su funcionamiento y por la disciplina dentro y fuera del Plantel.
- Ejercer o delegar la supervisión pedagógica y académica de acuerdo con lo que dispone el Reglamento Interno.
- Permanecer en las instalaciones del CENFOP, durante el desarrollo de la jornada de trabajo.
- Vincular la acción del CENFOP con el desarrollo de la comunidad.
- Presidir el Consejo Directivo y desempeñarse como Secretario del Directorio.
- Promover y participar en acciones de mejoramiento académico, actualización y desarrollo profesional del personal docente y administrativo.
- Presentar al directorio el plan institucional, el informe de trabajo anual y la programación de trabajo.

- Responsabilizarse solidariamente con el Director Administrativo - Financiero del manejo de los fondos del CENFOP.
- Conceder licencia al personal de CENFOP, hasta por 30 días en el transcurso del año lectivo, por causas debidamente justificadas.
- Legalizar los documentos oficiales que le competen y suscribir, conjuntamente con el secretario, los títulos que confiere el CENFOP.
- **Nombrar y remover**, con causa justa, y según el Reglamento interno al personal del CENFOP
- Autorizar gastos e inversiones en el monto que le asigne el Reglamento interno del CENFOP
- Aprobar la distribución de trabajo y el horario del personal del personal de CENFOP.
- Organizar actividades culturales, sociales, deportivas, de defensa
- Los demás deberes y atribuciones que le asignaren la Ley, el Estatuto y el Reglamento interno del CENFOP.

PLANEACIÓN Y SUPERVISIÓN

La dirección de área será desempeñada por un profesional en Ciencias de la Educación, conocedor del Sistema de Formación Dual y con no menos de tres años de experiencia en la cátedra. Será nombrado por el Director General y removido según los distados del Reglamento interno del CENFOP.

Tendrá los siguientes deberes y atribuciones:

- Asesorar y efectuar el control, seguimiento y evaluación del desarrollo del sistema de Formación Dual en el CENFOP, de acuerdo con las normas técnico pedagógicas del Centro.
- Recibir capacitación de actualización del SFD y constituirse en promotor de la misma en los diversos niveles del CENFOP.
- Sugerir a los niveles superiores y ejecutar programas de innovación y perfeccionamiento en la aplicación del SFD.

- Realizar reuniones de trabajo con los responsables de las diversas áreas del CENFOP, cada mes.
- Mantener vínculos con las organizaciones afines al CENFOP, sobre todo con aquellas relacionadas al SFD.
- Preocuparse porque se cumpla con que la evaluación permanente debe abarcar a todos los elementos del currículo.
- Los demás deberes y atribuciones que le señalaren el Estatuto y el Reglamento interno del CENFOP.

CAPITULO IV

4. ESTUDIO FINANCIERO

4.1 Presupuesto de Ingresos

Los ingresos operacionales del proyecto provendrán fundamentalmente de los contratos de trabajo que el CENFOP, logre suscribir tanto con instituciones públicas como privadas, para que sus estudiantes puedan realizar prácticas remuneradas mientras cursan sus estudios. En el primer año no se prevén ingresos debido a que los estudiantes aún no están en capacidad de laborar en otras empresas o instituciones. Se espera que a partir del segundo año de funcionamiento del Instituto de Formación Profesional, al menos el 80 por ciento de alumnos de quinto y sexto años (2° y 3° de diversificado) puedan trabajar con remuneración, durante el 50 por ciento de las horas semanales asignadas a las prácticas, ya sea en los talleres propios del Centro como de empresas públicas y/o privadas. Así para el primer año de funcionamiento del Centro, se espera un ingreso de alrededor de 25.586 dólares, provenientes de trabajos realizados en las cinco carreras que ofrece la institución. El ingreso se lo ha proyectado en base al incremento estimado anual de las remuneraciones básicas para las profesiones del proyecto. El horizonte de análisis se ha establecido en 10 años. No se consideran ingresos por tarifas, pensiones o derechos, debido a la condición socioeconómica de los formandos. **Cuadro # 11**

Sopuestn

PRESUPUESTO DE INGRESOS (Cuadro # 11)							
Dólares							
AÑOS	JARDINERIA	ARPINTERIA	BAÑILERIA	FEBRERIA	G. TURISMO	TOTAL	
2004	-	-	-	-	-	-	
2005	4,400	5,346	5,720.0	4,840	5,280	25,586	
2006	9,492	11,266	11,891.6	11,585	11,438	55,674	
2007	9,628	11,432	12,068.3	11,735	11,602	56,464	
2008	9,768	11,602	12,250.4	11,889	11,770	57,279	
2009	9,912	11,777	12,437.9	12,047	11,943	58,117	
2010	10,061	11,957	12,631.0	12,211	12,121	58,981	
2011	10,214	12,143	12,830.0	12,379	12,305	59,871	
2012	10,371	12,335	13,034.9	12,553	12,494	60,788	
2013	10,534	12,532	13,245.9	12,731	12,689	61,732	

Elaboración: El Autor

Balance final proyectado

4.2 Presupuesto de Costos y Gastos

Incluye los gastos corrientes, relacionados con las remuneraciones que el Centro pagará al personal Directivo y al personal Docente, contratado a tiempo completo y parcial. Este rubro se incrementa en el segundo y tercer años debido a que se eleva el número de alumnos matriculados y el de instructores. A partir del tercer año este rubro se mantiene constante a lo largo del período proyectado.

Cuadro # 12

4.3 Inversión Inicial Fija y Diferida

El cuadro de inversiones contempla las erogaciones que se deberán hacer en la etapa preoperacional, relacionadas con la obra civil y equipamiento de oficinas, mobiliario, talleres y los costos de estudios. El monto definitivo de este rubro se deberá determinar en la etapa del anteproyecto definitivo. No se han considerado las inversiones realizadas con anterioridad al proyecto, ya que constituyen costos hundidos. **Cuadro # 13**

4.4 Depreciación y Amortizaciones

Más con fines de reposición de capital que con fines tributarios se incluyen los gastos de depreciación pues que se trata de un proyecto de interés social, cuyos ingresos difícilmente generarán utilidades. Para su cálculo se ha considerado un 10 por ciento anual para equipos y maquinaria y el 5 por ciento para edificaciones. Se aplicó la depreciación en línea recta.

Par el caso de las amortizaciones se asumió un período de recuperación de gastos diferidos de cinco años y un porcentaje del 5 por ciento. **Cuadro # 14**

Impuestos
Luz, agua
qb legales

PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS (Cuadro # 12)											
(Dólares USA)											
Concepto		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Remuneraciones Pers. Docente		5,437	7,796	9,522	9,522	9,522	9,522	9,522	9,522	9,522	9,522
Materiales directos (M.P. Talleres)		1,087	1,559	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904
Suministros y Materiales didácticos		1,631	2,339	2,857	2,857	2,857	2,857	2,857	2,857	2,857	2,857
Costo Producc. Serv. Educación		8,156	11,694	14,283	14,283	14,283	14,283	14,283	14,283	14,283	14,283
Remuneraciones Pers. Administ.		22320	23436	24608	25838	27130	28487	29911	31406	32977	34626
Arrendamientos											
Útiles de oficina		2,000	2,100	2,205	2,315	2,431	2,553	2,680	2,814	2,955	3,103
Servicios		2,400	2,520	2,646	2,778	2,917	3,063	3,216	3,377	3,546	3,723
Viáticos											
Total Gastos Administrativos		26,720	28,056	29,459	30,932	32,478	34,102	35,807	37,598	39,478	41,451
Gastos difusión y promoción Proyecto		1,200	1,260	1,323	1,389	1,459	1,532	1,608	1,689	1,773	1,862
Total Gastos de venta		1,200	1,260	1,323	1,389	1,459	1,532	1,608	1,689	1,773	1,862
										-	
TOTAL COSTOS Y GASTO	-	36,076	41,010	45,065	46,604	48,220	49,917	51,698	53,569	55,534	57,596
Elaboración: Los autores											
Fuente: Anexos # 2,3,4											

INVERSION INICIAL FIJA Y DIFERIDA (Cuadro # 13)			DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS (Cuadro # 14)									
(Dólares)												
		% ANUAL	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ACTIVO FIJO												
Tangible	235,790											
Obra Civil	223,056	0.05	11,153	11,153	11,153	11,153	11,153	11,153	11,153	11,153	11,153	11,153
Terrenos												
Maq. Equipos Taller	3,500	0.10	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Mobiliario	5,709	0.10	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571
Mueb. y Equip.Oifc.	3,525	0.10	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353
ACTIVO DIFERIDO												
Intangible	1,500	TOTAL DEP	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426
		AMORTIZACIONES										
Estudios Preliminares		5	-	-	-	-	-					
Estudios de Factibilidad	1,500	5	300	300	300	300	300					
Escrit.Reg.Inscripcion.												
Inter.Periodo de Const		TOTAL	300	300	300	300	300					
TOTAL INV.IN.FIJA Y DIF.	237,290											
Elaboración: Los autores												
Fuente: Anexos # 3,4,5												

4.5 Costo Total y Financiamiento del proyecto

El costo de implementación del proyecto asciende a 273.336 dólares norteamericanos aproximadamente. De este monto los 237.290 mil corresponden a gastos de inversión en infraestructura y adquisición de activos fijos. Los 36.076 mil dólares restantes constituyen capital de operación para el primer año de funcionamiento del Centro.

Por la naturaleza del proyecto y su carácter eminentemente social, se ha previsto el financiamiento con un préstamo externo no reembolsable por 246.029 mil dólares y la diferencia, esto es 27.337 mil dólares con aporte interno de la institución auspiciante. **Cuadro # 15**

4.6 Capital de Trabajo

Se destina a los gastos que se deben realizar para cubrir los costos de operación en la primera etapa de funcionamiento. Se ha considerado un capital de trabajo equivalente a los gastos del primer año y será financiado por la entidad auspiciante radicada en el país y el aporte del Municipio de Ambato. **Cuadro # 16**

4.7 Flujo de Caja

Debido al carácter estrictamente social del proyecto, como se mencionó antes, se podrá contar únicamente con ingresos provenientes ya sea de fondos externos no reembolsables o con los generados por el proyecto a través del empleo parcial de sus educandos. Como se puede observar en el **cuadro # 16**, los flujos de fondos en los dos primeros años son negativos y en los años siguientes permiten cubrir los costos de operación y eventualmente los de reposición, por lo que su rentabilidad será de carácter eminentemente social.

COSTO TOTAL Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO (Cuadro # 15)				
(Dólares)				
Costo Total		273,366		
Inversión Fija		237,290		
Capital Operac		36,076		
Financiamien.		273,366		
Contraparte nacional		27,337		
Crédito no Reembolsable		246,029		
Elaboración: Los Autores				
Fuente: Cuadro # 13				

FLUJO DE FONDOS NETO CON PROYECTO, SIN FINANCIAMIENTO (Cuadro # 16)												VPN	TIR
(Dólares)													
					ANOS								
Concepto	0	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		
Ingresos		-	25,586	55,674	56,464	57,279	58,117	58,981	59,871	60,788	61,732		
(-) Costos		36,076	41,010	45,065	46,604	48,220	49,917	51,698	53,569	55,534	57,596		
(-) Depreciación		12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426		
(-) Intereses													
(-) Amortización		300	300	300	300	300							
UTILIDAD GRAVABLE		- 48,802	- 28,150	- 2,117	- 2,866	- 3,668	- 4,226	- 5,143	- 6,124	- 7,172	4,135		
(-) Impuesto Empleados 15%													
(-) Impuesto Renta 25%													
(-) Impuesto Vta. Activos													
(+) Valor en Libros													
UTILIDAD NETA		- 48,802	- 28,150	- 2,117	- 2,866	- 3,668	- 4,226	- 5,143	- 6,124	- 7,172	4,135		
(+) Amortización		300	300	300	300	300							
(+) Depreciación		12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426	12,426		
(-) Inversiones	- 237,290												
(-) Capital de Trabajo	- 36,076												
(-) Amortización Deuda													
(+) Valor Residual													
F.F.N.CON PROY.SIN FIN.	- 273,366	- 36,076	- 15,424	10,609	9,860	9,059	8,200	7,283	6,302	5,254	4,135	- 1,752	
(-) F.F.N. SIN PROYECTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
F.F.N.INCREMENTAL PUR	- 273,366	- 36,076	- 15,424	10,609	9,860	9,059	8,200	7,283	6,302	5,254	4,135	- 1,752	

CAPITULO V

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

5. EVALUACIÓN FINANCIERA

El flujo de caja se proyectó para un horizonte de diez años y se conformó con datos del estudio de mercado y financiero. El incremento de los ingresos depende de la población estudiantil y de la evolución de los salarios. Para la proyección se aplicó la tasa de inflación estimada por las autoridades económicas.

Para el cálculo de VAN, se aplicó una tasa de descuento del 12 por ciento, arrojando un resultado negativo de 1.752 dólares, en el período proyectado. Esto lo hace inviable al proyecto financieramente. **Cuadro # 16**

5.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA

5.2.1 ANALISIS BENEFICIO / COSTO

El cuociente de dividir los ingresos actualizados que generará el proyecto en un horizonte de diez años, para los gastos actualizados incurridos en el mismo periodo nos da la relación beneficio/costo. Para el primer año de operación dicha relación es equivalente a cero debido a que no se obtendrán ingresos operacionales. A partir del segundo año la relación es igual o mayor que uno lo que indica que el proyecto es viable económicamente pues al menos permitirá cubrir los costos de funcionamiento. **Cuadro # 17**

5.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO

De acuerdo con los resultados de los estudios precedentes, se concluye que si bien el proyecto no es viable financieramente, en razón de que los flujos de fondos generados a lo largo del escenario analizado no produce un VAN positivo es decir no existe rentabilidad financiera, desde el punto de vista social es rentable de acuerdo a la relación beneficio / costo.

Si consideramos que la población objetivo está integrada fundamentalmente por personas que subsisten bajo la línea de pobreza y que el objetivo general del proyecto pretende mejorar las posibilidades de empleo de la población beneficiaria su implementación resulta un imperativo social y por lo tanto se recomienda su implementación.

Por los criterios expuestos y los beneficios que generará el proyecto en el campo económico y social, se recomienda su implementación.

*Cómo medir el
ben. socio. social*

Cuadro # 17		TASA ACT.		12%		1		112%	
RELACION BENEFICIO / COSTO (Cuadro #17)									
	INGRESOS	COSTOS	FACT.ACT.	INGRESO S	COSTOS ACTUALI	BENEF/COSTO ACTUALI			
			CON 12%	Z.	Z.		Anual		
1	-	36,076	0.892857143	-	32210	-			
2	25,586	41,010	0.797193878	20,397	32693	0.6			
3	55,674	45,065	0.711780248	39,627	32076	1.2			
4	56,464	46,604	0.635518078	35,884	29618	1.2			
5	57,279	48,220	0.567426856	32,501	27361	1.2			
6	58,117	49,917	0.506631121	29,444	25289	1.2			
7	58,981	51,698	0.452349215	26,680	23386	1.1			
8	59,871	53,569	0.403883228	24,181	21636	1.1			
9	60,788	55,534	0.360610025	21,921	20026	1.1			
10	61,732	57,596	0.321973237	19,876	18544	1.1			
Elaboración: El Consultor									

Elaboración: El
Consultor

Fuente: Cuadro # 16

ANEXOS

Anexo # 1

DETALLE DE HORAS DE TRABAJO PRACTICO (Estudiantes 5º y 6º año)				
QUINTO AÑO				
CARRERA	H/SEMAN.PRA		Horas	Horas
	C.	Trab.25%	Trabjad.Mens.	trabajd.Anual
JARDINERÍA	25	7	32	384
CARPINTERÍA	27	7	34	408
ALBAÑILERÍA	26	7	33	396
ORFEBRERÍA	22	6	28	336
GUÍA TURISMO	24	6	30	360
SEXTO AÑO				
	H/SEMAN.	Trab.25%	Horas	Horas
			Trabjad.Mens.	trabad.Anual
JARDINERÍA	31	8	39	468
CARPINTERÍA	32	8	40	480
ALBAÑILERÍA	30	7	37	444
ORFEBRERÍA	30	7	37	444
GUÍA TURISMO	30	7	37	444

Elaboración El Autor

ANEXO # 2A

	HORAS TRABAJO PRACTICO (50% Horas		ALUMNOS CONTRATADOS		VALOR /
	Práctica.)		(100%)		HORA
	5. AÑO	6. AÑO	5. AÑO	6. AÑO	Dólares
JARDINERÍA	600	744	11	10	0.67
CARPINTERÍA	648	768	11	10	0.75
ALBAÑILERÍA	624	720	11	10	0.83
ORFEBRERÍA	528	720	11	10	0.83
GUÍA TURISMO	576	720	11	10	0.83
					3.92
TOTAL	2976	3672	55	50	0.78

Elaboración: Los autores

Fuente: Ley de Salarios

Cuadros Carga Horaria de Carreras

Cuadro # 10, ANEXO #1

25146

Anexo # 2B

Estimación Salario/Hora

Dólares USA

CARRERA	Salario/ Mens.	Salario/ Hora
JARDINERÍA	160	0.67
CARPINTERÍ		
A	180	0.75
ALBAÑILERÍ		
A	200	0.83
ORFEBRERÍA	200	0.83
GUÍA		
TURISMO	200	0.83

Elaboración: Los autores

Fuente: Tablas salariales

Anexo # 2C**Proyección del salario/hora**

PROFESIONES	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
JARDINERÍA	0.67	0.6867	0.7073	0.7285	0.7503	0.7728	0.7960	0.8199	0.8445
CARPINTERÍA	0.75	0.7725	0.7957	0.8195	0.8441	0.8695	0.8955	0.9224	0.9501
ALBAÑILERÍA	0.83	0.8583	0.8841	0.9106	0.9379	0.9661	0.9950	1.0249	1.0556
ORFEBRERÍA	0.83	0.8583	0.8841	0.9106	0.9379	0.9661	0.9950	1.0249	1.0556
GUÍA DE									
TURISMO	0.83	0.8583	0.8841	0.9106	0.9379	0.9661	0.9950	1.0249	1.0556

Elaboración: Los autores

Fuente: Anexo 2B

ANEXO # 3A

ESCALA REMUNERACIONES / MES (Dólares USA)

ESCALA	2004			2005		2006	
	REM. / MES	No. Personal	TOTAL	No. Personal	TOTAL	No. Personal	TOTAL
1	285	1	285	1	285	1	285
2	255	1	255	1	255	1	255
3	225	1	225	1	225	1	225
4	195	4	780	5	975	5	975
5	165	6	990	7	1155	7	1155
6	135	2	270	3	405	3	405
7	105	6	630	7	735	7	735
8	75	2	150	3	225	3	225
TOTAL	1440	23	3585	28	4260	28	4260
Tiempo Completo Hs.		504		672		924	
Tiempo Parcial Hs.		296		928		1476	
COSTOS/HORA US\$							
TIEMPO							
COMPLETO	2.5						
TEMPO PARCIAL	2						

Fuente: Investigación personal

Elaboración: Los Autores

Anexo # 3B**GASTOS DE
PERSONAL**

(Dólares USA)

DIRECTIVO	No. Personal	Mensual (Unit)	Total Mensual
DIRECTOR			
GENERAL	1	285	285
DIRECTOR DE ÁREA	3	195	585
JEFE			
DEPARTAMENTAL	3	165	495
AUXILIAR	1	135	135
SECRETARIA	2	105	210
PERSONAL DE			
SERVICIOS	2	75	150
TOTAL		960	1860

Elaboración: Los
Autores

ANEXO # 4

INVERSIÓN BIENES MUEBLES (Dólares USA)			
DESCRIPCIÓN	CANTID PRECIO/UN		TOTAL
	AD	IT.	
ESCRITORIOS EJEC.	6	85.8	514.8
ESCRITORIOS AUXL.	5	48.4	242
ESCRITORIOS SECRET.	4	74.8	299.2
ARCHIVADORES 4G	12	82.5	990
SILLAS EXPANDIBLE	100	13.2	1320
SILLAS GIRAT. SECRET.	9	44.0	396
SILLONES EJECUTIVOS	6	88.0	528
AUXILIARES MAQ.ESC.	2	22.0	44
RED COMPUTACIONAL	1	4,000.0	4000
MAQUINAS ESCRIBIR	6	150.0	900
TOTAL			9234
MOBILIARIO			5709
PUPITRES UNIPERS.	210	20.9	4389
SILLAS EXPANDIBLE	100	13.2	1320
MUEBLES Y EQUIPO OF.			3525
CARPINTERÍA			
TALLER ORFEBRERÍA			2000
TALLER JARDINERÍA			1000
TALLER ALBAÑILERÍA			500
			3500

RESUMEN PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN (Obra Civil)**ANEXO # 5**

Área de Formación (1250 m2)	COSTO / UNITARIO		TOTAL
	M2	(US\$)	
AULAS (4M X 6M c/u)	360	240.0	86,400.00
TALLERES (5m X 6 m c/u)	120	220.0	26,400.00
Patio recreos, act. al aire libre (30m x 25m)	700	4.6	3,192.00
Canchas Deportivas (según reglamentos)	360	4.8	1,728.00
Baterías sanitarias (10m X 5m)	100	260.0	26,000.00
Área Administrativa (80m2 en planta, dos pisos)			
Dirección (3m X 4m)	12	320.0	3,840.00
Secretaría (3m X 2,5m)	7.5	320.0	2,400.00
Contabilidad (3m X 2,5m2)	7.5	320.0	2,400.00
Sala de Profesores (4m X 5m)	20	320.0	6,400.00
Sala de Sesiones (10m2 X 5m2)	50	320.0	16,000.00
Portería (3m2 X 3,5m2)	10.5	320.0	3,360.00
Área de Parqueo (60m2)	60	5.6	336.00
Área Salón Actos (120m2)	120	360.0	43,200.00
Área Prácticas de Jardinería (500 m2)	1000	1.4	1,400.00
Área ampliaciones (2000m2)			-
	2927.		
TOTAL	5		223,056.00

Elaboración: Los Autores

Anexo # 6

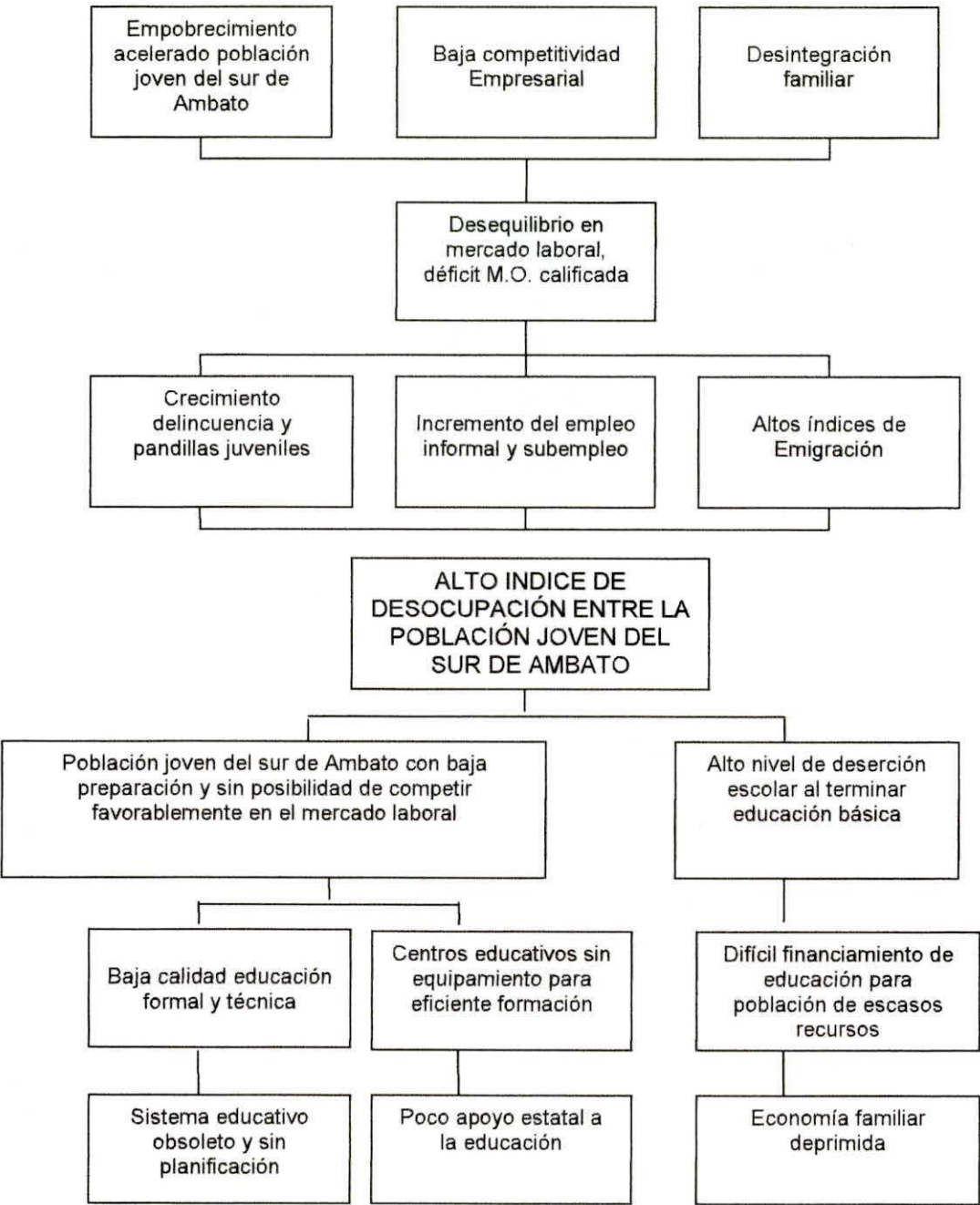
UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN	Cantidad	M2 / Unidad
Aulas	15	24
Talleres	4	30
Patios para recreos	1	700
Canchas deportivas	2	180
Baterías Sanitarias	2	50
Dirección	1	12
Secretaría	1	7.5
Contabilidad	1	7.5
Sala de Profesores	1	20
Sala de Sesiones	1	50
Portería	1	10.5
Área de Parqueo	1	60
Área Salón actos	1	120
Área Práctica de Jardinería	1	500
Elaboración: Los Autores		

1. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

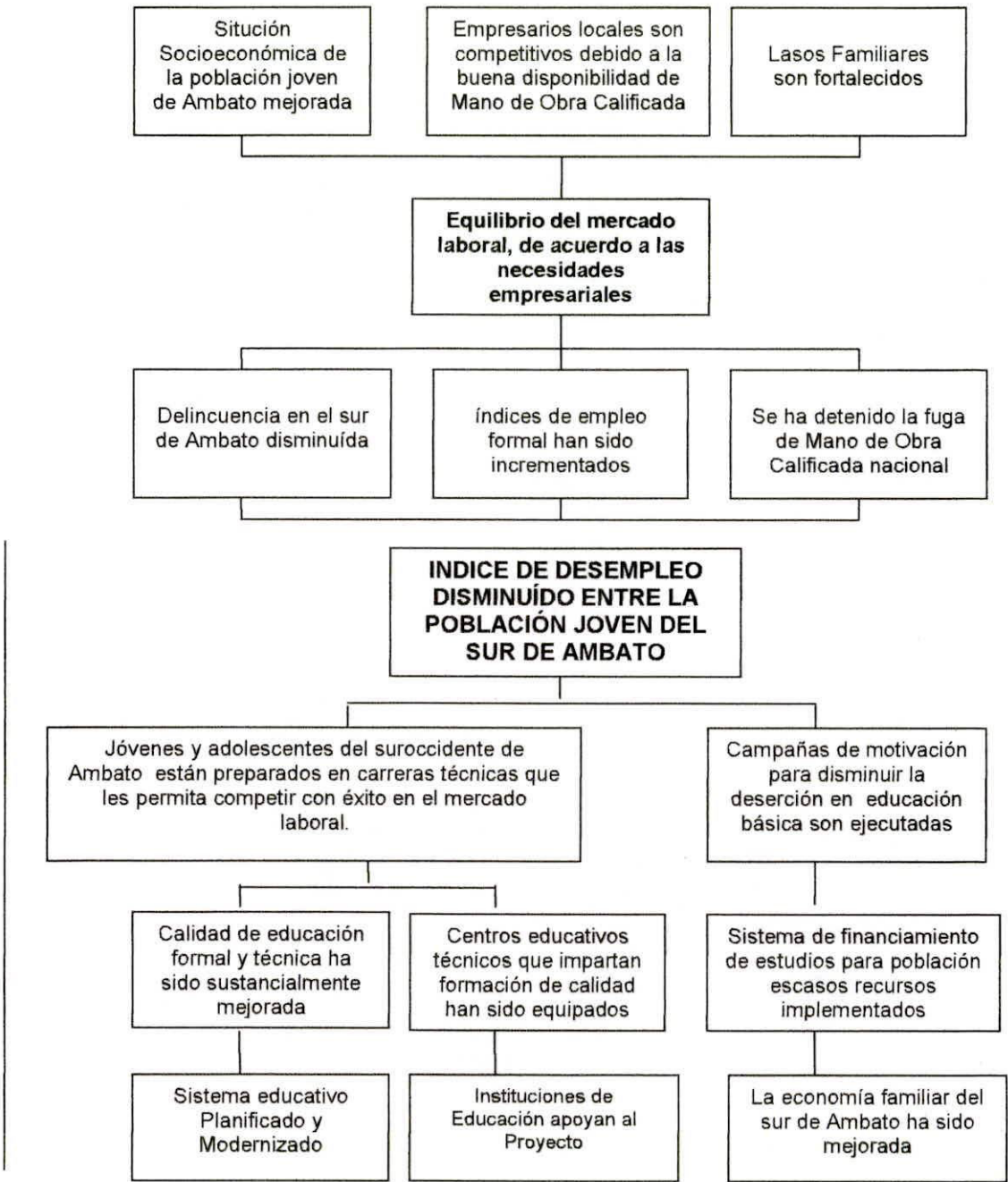
Problema : Elevado índice de desocupación entre los jóvenes del sur de Ambato, comprendidos entre los 17 Y 20 años.

Grupos	Intereses	Problemas. Percibidos	Interés en el Proy.	Conflictos Poten.
Jóvenes de escasos recursos económicos entre 17-20 años edad del sur de la ciudad de Ambato?	Prepararse para acceder a empleos que mejoren su calidad de vida	Carencia de educación adecuada Falta de oportunidad empleo Exposición a la delincuencia y drogad. Baja calidad de vida	ALTO	alto porcentaje pertenece a pandillas juveniles delincuenciales. Dificultad para reinserción social. Perdido háb.estudi.
Corporación para el Desarrollo – Christiancorp-	Apoyar proyectos de desarr. Social	Escasa oferta recursos para estos proyectos. Dificultades de sostenibilidad/ sustentabil. proy.	ALTO	Dificultad para reclutamiento y selección beneficiarios por tamaño de població Meta.
Comunidad	Seguridad ciudadana	Acelerado crecimiento de población desatend Aumento delincuencia Desintegración famili.	ALTO	Conflictos intrafamiliares por reinserción social. Poca credibilidad en resulta.proyecto
Instituc. Oferente	Impulsar desarrollo de grupos Humanos deprimidos	Falta credibilidad en ent. Ejecutoras. Destinan bajo Presup. Para estos proy.	MEDIO	Preferencia a proy. en que no tiene responsabilidad el Estado.
Empresa Privada	Ausencia de delincuencia y oferta M.O. calif.	No apoya proy.sociale Requiere M.O. calific. Y barata. No planifica necesidades M.O.	MEDIO	Poca disposición a prestar instalaciones para prácticas y peor si tiene que pagar.
Profesores	Conseguir una fuente de empleo estable	Falta de actualización permanente de conocimientos y nuevas tecnologías educativas	ALTO	Encontrar una mejor fuente de empleo y mejor remunerada

2. ARBOL DE PROBLEMAS



3. ÁRBOL DE OBJETIVOS



Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
FIN Disminuir el índice de desempleo y subempleo en la población joven del suroccidente de Ambato	Índice de empleo, subempleo entre los jóvenes de escasos recursos económicos, del sur de Ambato disminuye en un 0.1 % anual a partir del tercer año	Estadísticas del INEC. Muestreo realizado por la institución auspiciante.	Existe financiamiento de organismos internacionales y empresa privada nacional. Existe conciencia en las familias y jóvenes de la importancia del estudio
PROPÓSITO Instituto de formación profesional post ciclo básico que prepara a la juventud en carreras técnicas y que les permite competir con éxito en el mercado laboral	100 Jóvenes entre 17 y 20 años serán incorporados como técnicos del CENFOP en carreras post-ciclo básico en el 2004. 200 Jóvenes entre 17 y 20 años serán incorporados como técnicos del CENFOP en carreras post-ciclo básico en el 2005. 300 Jóvenes entre 17 y 20 años serán incorporados como técnicos del CENFOP en carreras post-ciclo básico a partir del año 2006.	Registros de matriculación y asistencia del Instituto	Asistencia técnica de instituciones alemanas que aplican sistema dual. La empresa privada facilita sus instalaciones para practica profesional de estudiantes

Componentes -Planificación y construcción de infraestructura física del instituto de formación profesional CENFOP -Pensum de estudios para educación dual diseñado y adaptado a la realidad ecuatoriana en base a modelo alemán en seis meses. - Implementar en el Instituto una formación técnica con calidad educativa que dote a los educandos de un alto grado de competitividad profesional. - Preparar al estudiante para que una vez terminados sus estudios esté en capacidad de gestionar y constituir su propia	En el primer año se construyen las instalaciones educativas y los talleres Pensum de estudios de educación dual funciona desde el primer año de operación. El 80% de los egresados del Instituto se emplean rápidamente. Un 60% de profesionales del CENFOP, administran sus microempresas	Inspección visual e informe del fiscalizador de la obra Documento Plan de estudios Seguimiento a profesionales del CENFOP. Encuestas Cámara de la Microempresa	Existe financiamiento externo para la construcción y apoyo interno para gastos operación. Los estudios fueron terminados y aprobados por autoridades educativas nacionales. Se suscriben convenios con empresas privadas para la práctica estudiantil Existe financiamiento para conformación de microempresas
---	--	--	--

microempresa.			
ACTIVIDADES			
Gestionar financiamiento para construcción de infraestructura	Presupuesto para Construcción.	Inicio de obras	Instituciones oferentes aprueban financiamiento.
Aprobación de planos estructurales y arquitectónicos	Presupuesto	Permisos de construcción	Empresa privada suscribe convenios con auspiciantes
Tramitar permisos para creación y operación de instituciones educativas	Presupuesto	Documento	
Inicio construcción obra civil	Presupuesto	Verificación visual	
Equipamiento edificio administrativo	Presupuesto	Facturas de compras	
Elaboración manuales de procedimientos	Presupuesto	Contratos de trabajo	
Contratación personal docente y administrativo		Registro de matrículas	
Recepción de inscripciones y matrículas		Asistencia de alumnos y personal docente	
Inicio labores docentes			

BIBLIOGRAFÍA

- INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta de Empleo, Desempleo u Subempleo.
- Ministerio de Trabajo. Servicio Público de Colocaciones.
- Hummel Charles. La Educación de Hoy Frente al Mundo del Mañana. Edit. Voluntad/UNESCO. Bogotá - Colombia.
- Dick Walter – Carey Lou. Diseño Sistemático de la Educación. Edit. Voluntad. Bogotá – Colombia.
- INSOTEC, Instituto de Investigaciones Socioeconómicas y Tecnológicas. Educación por Competencias. Gráficas GUIMAR .
- Bloom Benjamin S.. Características Humanas y Aprendizaje Escolar. Edit. Voluntad. Bogotá – Colombia.
- Rosales Carlos. Criterios para una Evaluación Formativa. Edit. NARCEA. Madrid España.
- Pocztar Jerry. Definir los Objetivos Pedagógicos. Edit. NARCEA. Madrid España.
- INSOTEC, Instituto de Investigaciones Socioeconómicas y tecnológicas. La Educación Técnica en el Ecuador.
- Orejuela René, Investigación Educativa Experimental. Quito – Ecuador.

CONTENIDO

ANTECEDENTES	2
CAPITULO I	
NATURALEZA DEL PROYECTO	4
a) Descripción del Proyecto	4
b) Justificación Social	5
c) Marco Institucional	6
d) Finalidad del Proyecto	8
e) Objetivos del Proyecto	8
CAPITULO II	
2. EL MERCADO DEL PROYECTO	12
2.1. Análisis de la Demanda Laboral	12
2.2. Demanda Actual de trabajadores en la ciudad de Ambato	15
2.2.1 Estimación de la demanda en Ambato	16
2.2.2 Demanda de Trabajadores Calificados	18
En las carreras seleccionadas	
2.3. Oferta de Trabajadores Calificados en la ciudad de Ambato	18
2.3.1 Oferta de Trabajadores calificados	
Por los diferentes Centros	20
2.3.2 Balance Oferta- Demanda de Trabajadores	
Calificados en Ramas seleccionadas	22
2.2.3 Potenciales Estudiantes	24
CAPITULO III	
3. ESTUDIO TECNICO	26
3.1. Ingeniería del proyecto	26
3.1.1 El Sistema Dual (SFD)	26
3.1.2 El Sistema de Formación Dual en el ecuador	28
3.1.3 Análisis ocupacional	31
3.1.3.1 Albañilería	31
3.1.3.2 Orfebrería – Joyería	32
3.1.3.3 Carpintería	32
3.1.3.4 Jardinería	33

3.1.3.5	Guías de Turismo	34
3.1.4	Niveles de Calificación	34
3.1.5	Perfil profesional de Competencia y Formativos	35
3.1.5.1	Perfil profesional del maestro Albañil	35
3.1.5.2	Perfil profesional del Orfebre en Joyería	38
3.1.5.3	Perfil profesional del Maestro Carpintero	41
3.1.5.4	Perfil Profesional del Maestro Jardinero	47
3.1.5.5	Perfil profesional de Guías de Turismo	47
3.1.6	Contenido macro y carga Horaria de las Carreras	51
3.1.6.1	Albañilería	53
3.1.6.2	Orfebrería – Joyería	53
3.1.6.3	Carpintería	54
3.1.6.4	Jardinería	54
3.1.6.5	Guía Turístico (A)	55
3.1.7	Elementos del Currículo	57
3.1.7.1	Objetivos	57
3.1.7.2	El alumno	57
3.1.7.3	El docente	58
3.1.7.4	El Contenido	58
3.1.8	Metodología	58
3.1.9	Evaluación permanente	59
3.1.10	Pautas para la Disposición y Distribución de Espacios	59
3.2.	Tamaño del proyecto	60
3.3.	Evaluación Estudiantil Individual	62
3.4.	Programa de Formación de Trabajadores Calificados	62
3.5.	Localización del Proyecto	60
3.6.	Organización Administrativa	63
3.7.	Conclusiones y recomendaciones del Estudio Técnico	66

CAPITULO IV

4. ESTUDIO FINANCIERO 68

4.1.	Presupuesto de Ingresos	68
4.2.	Presupuesto de Gastos	72
4.3.	Inversión inicial Fija y Diferida	72
4.4.	Depreciación y amortizaciones	72
4.5.	Costo de Implementación Y Financiamiento del Proyecto	76
4.6.	Capital de Trabajo	76
4.7.	Flujo de Caja	76

CAPITULO V

5 EVALUACION FINANCIERA 81

CAPITULO V

6 EVALUACION ECONOMICA 75

6.1.	Análisis Costo – beneficio	81
------	----------------------------	----

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO 82