



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN
DE EMPRESAS
ESPAE-ESPOL**

**MAESTRIA EN GERENCIA DE PROYECTOS PARA
EL DESARROLLO**

TÍTULO DEL PROYECTO

**IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN
PROFESIONAL BASADO EN COMPETENCIAS EN
LA CIUDAD DE AMBATO**

REALIZADO POR:

Eco. ROLANDO QUIROGA



BIBLIOTECA
ESPAE-ESPOL

TUTOR:

Ing. GUSTAVO VISCAÍNO

AÑO:

2005



DP-08084

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación "CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BASADO EN COMPETENCIAS", como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y recomendaciones son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.



BIBLIOTECA
BSPA-E-ESPOL

Quito, Septiembre 21 del 2005

EL AUTOR

DEDICATORIA

A Dios, mi razón de ser y vivir, mi camino, mi verdad y mi vida. La vida entera
no bastaría para agradecerte por todo.

A mi esposa Gissela, mi incondicional y dulce compañera, gracias por tu amor y
el apoyo de siempre, en las buenas y en las malas. Te amo

A mi hija Brianna, mi razón de luchar. Tus ojitos y tu alma limpia me dan
esperanza. Gracias por existir princesita mía.

A mis padres Gonzalo y Norma, mis palabras se quedan cortas, solo puedo
decirles gracias, gracias por tanto y tanto, están siempre en mi corazón.

A mis hermanos Malena, Mauricio y Alexandra, quienes con amor, ejemplo y su
permanente estímulo me han animado a avanzar, seguiremos siempre juntos.

Finalmente, a toda mi familia y amigos, gracias por su cariño y respeto

Rolando

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica del Litoral, a la Escuela de Postgrado en Administración de Empresas, a las distinguidas dignidades como Decano, Subdecano y profesores de la Escuela y de una manera muy especial al Ing. Gustavo Vizcaino, Director de Tesis por su invalorable apoyo. A mis compañeros, amigos afectuosos y solidarios

Rolando

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, hasta el punto de haber eliminado las capas económicas intermedias y contar en la actualidad únicamente con dos sectores claramente definidos: pobres y ricos. En la clase pobre, inclusive un gran porcentaje se encuentra en niveles de extrema pobreza e indigencia.

La elitización de la educación, debido a los altos costos que demanda la culminación de una carrera universitaria y la obtención de un título terminal, ha dejado sin posibilidad de subsistencia digna, a un gran segmento de la juventud ecuatoriana, 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.

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, hasta el punto de haber eliminado las capas económicas intermedias y contar en la actualidad únicamente con dos sectores claramente definidos: pobres y ricos. En la clase pobre, inclusive un gran porcentaje se encuentra en niveles de extrema pobreza e indigencia.

La elitización de la educación, debido a los altos costos que demanda la culminación de una carrera universitaria y la obtención de un título terminal, ha dejado sin posibilidad de subsistencia digna, a un gran segmento de la juventud ecuatoriana, 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.

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PÁGINAS PRELIMINARES.

Portada.....	i
Autoría de la Tesis.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice General de Contenidos.....	v
Índice de Cuadros.....	x

PRESENTACIÓN.

Introducción.....	13
Antecedentes.....	14

CAPITULO I

NATURALEZA DEL PROYECTO.

I.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	16
I.2. JUSTIFICACIÓN SOCIAL.....	17
I.3. MARCO INSTITUCIONAL.....	19
I.4. ÁREAS DE TRABAJO.....	20
I.5. FINALIDAD DEL PROYECTO.....	20
I.6. OBJETIVOS.....	21
I.6.1. Objetivo General.....	21

I.6.2. Objetivos Específicos.....	21
I.7. METAS.....	21
I.8. GRUPO META.....	22
I.9. PRODUCTOS ESPERADOS.....	22
I.10. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	23

CAPITULO II

EL MERCADO DEL PROYECTO.

II.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA LABORAL.....	26
II.1.1. Selección de Carreras.....	26
II.2. DEMANDA ACTUAL DE TRABAJADORES EN LA CIUDAD DE AMBATO.....	31
II.2.1. Criterios De Estimación De La Demanda De trabajadores.....	31
II.2.2. Estimación de Demanda de Trabajadores en la Ciudad de Ambato	32
II.2.3. Demanda de Trabajadores Calificados en las Carreras Seleccionadas.....	33
II.3. OFERTA DE TRABAJADORES CALIFICADOS EN LA CIUDAD DE AMBATO.....	34
II.3.1. Principales Institutos de Capacitación.....	34

II.3.2. Oferta de Trabajadores Calificados por los Diferentes Centros...	37
II.3.3. Balance Oferta – Demanda de trabajadores calificados en las ramas seleccionadas.....	40
II.4. Potenciales Formandos (Demanda).....	43

CAPITULO III

ESTUDIO TÉCNICO.

III.1. INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	46
III.1.2. El sistema Dual.....	46
III.2. ANÁLISIS OCUPACIONAL.....	53
III.2.1. Albañilería.....	53
III.2.2. Orfebrería – Joyería.....	54
III.2.3. Carpintería.....	55
III.2.4. Jardinería.....	56
III.2.5. Guías de Turismo.....	57
III.3. NIVELES DE CALIFICACIÓN.....	57
III.4. PERFIL PROFESIONAL DE COMPETENCIA Y FORMATIVOS..	58
III.4.1 Perfil profesional del maestro albañil.....	58
III.4.2. Perfil profesional del orfebre en joyería.....	62
III.4.3. Perfil profesional del maestro carpintero.....	66
III.4.4 Perfil profesional del maestro jardinero.....	70
III.4.5. Perfil profesional de guías de turismo.....	75



BIBLIOTECA
ESPAE-ESPOL

III.5. CONTENIDO MACRO Y CARGA HORARIA DE LAS CARRERAS.....	80
III.6. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO.....	85
III.6.1 Objetivos.....	85
III.6.2. El Alumno.....	85
III.6.3. El Docente.....	86
III.6.4. El Contenido.....	87
III.6.5. Metodología.....	87
III.7. EVALUACIÓN PERMANENTE.....	87
III.8. PAUTAS PARA LA DISPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS.....	89
III.8.1. Área de Formación.....	89
III.8.2. Área Administrativa.....	89
III.9. TAMAÑO DEL PROYECTO.....	90
III.10. EVALUACIÓN ESTUDIANTIL INDIVIDUAL.....	92
III.11. PROGRAMA DE FORMACIÓN DE TRABAJADORES CALIFICADOS.....	92
III.12. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.....	93
III.12.1. El Directorio.....	93
III.12.2. Consejo Directivo.....	94
III.12.3. El Director General.....	96
III.12.4. Planeación y Supervisión.....	97

CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO.

IV.1. PRESUPUESTO DE INGRESOS.....	100
IV.2. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS.....	101
IV.3. INVERSIÓN INICIAL FIJA Y DIFERIDA.....	101
IV.4. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIONES.....	102
IV.5. COSTO TOTAL Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO.....	105
IV.6. CAPITAL DE TRABAJO.....	106
IV.7. FLUJO DE CAJA.....	106

CAPITULO V

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

V.1. EVALUACIÓN FINANCIERA.....	110
V.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	110
V.2.1. Análisis Beneficio / Costo.....	110
V.3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO.....	112
V.3.1. Conclusiones del Estudio.....	112
V.3.2. Recomendaciones del Estudio.....	113
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	116

INDICE DE CUADROS

CAPITULO I

NATURALEZA DEL PROYECTO.

CUADRO No. 1. Proyección del Número de Educandos del CENFOP 2006-2008.....	23
--	----

CAPITULO II

EL MERCADO DE PROYECTO.

CUADRO No. 2: Ambato: Principales profesiones demandadas por el mercado.....	28
--	----

CUADRO No. 3: Ambato: Demanda estimada de trabajadores. 2004-2005...	33
---	----

CUADRO No. 4. Quito: Demanda Estimada de Trabajadores para las Carreras Seleccionadas.....	34
--	----

CUADRO No. 5. Oferta de Trabajadores Calificados en la ciudad de Ambato 2002-2004.....	37
--	----

CUADRO No. 6. Ambato: Oferta estimada de trabajadores calificados, según carreras seleccionadas. 2003-2004.....	38
---	----

CUADRO No. 7 Oferta Potencial por Regresión Lineal.....	39
--	----

CUADRO No. 8. Oferta Potencial Para Los 10 Años De Estudio.....	40
--	----

CUADRO No. 9. Demanda Potencial Insatisfecha.....	41
--	----

CUADRO No. 10. Demanda Potencial Insatisfecha.....	42
CUADRO No. 11. Demanda de Servicios de Formación Técnica.....	44

CAPITULO III

ESTUDIO TECNICO.

CUADRO No.12. Asignaturas para la Carrera de Albañilería.....	81
CUADRO No.13. Asignaturas para la Carrera de Orfebrería – Joyería.....	81
CUADRO No.14. Asignaturas para la Carrera de Carpintería.....	82
CUADRO No.15. Asignaturas para la Carrera de Jardinería.....	82
CUADRO No.16. Asignaturas para la Carrera de Guía Turístico (A).....	83
CUADRO No.17. Horario y Asignaturas del Primer Curso Ciclo Básico...	84
CUADRO No.18. Horario y Asignaturas del Segundo Curso Ciclo Básico	84
CUADRO No.19. Horario y Asignaturas del Tercer Curso Ciclo Básico...	84
CUADRO No. 20. Capacidad Instalada.....	90
CUADRO No. 21. Evaluación Estudiantil Individual.....	92
CUADRO No. 22. Programa de Producción.....	93

CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO.

CUADRO No. 23. Presupuesto de Ingresos.....	101
CUADRO No. 24. Presupuesto de Costos y Gastos en Usd.....	103
CUADRO No. 25. Inversión Inicial Fija y Diferida.....	104
CUADRO No. 26. Depreciación Activos Fijos.	104
CUADRO No. 27 Costo Total y Financiamiento del Proyecto.....	105

CUADRO No. 28. Presupuesto de Capital de Trabajo..... 106

CUADRO No. 29. Flujo de Fondos Neto.....108

CAPITULO V

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

CUADRO No. 30. Análisis Beneficio / Costo..... 111

ANEXOS

CAPITULO I

NATURALEZA DEL PROYECTO

I.1. Descripción del Proyecto

I.2. Justificación Social

I.3. Marco Institucional

I.4. Áreas de Trabajo

I.5. Finalidad del Proyecto

I.6. Objetivos

I.6.1. Objetivo General

I.6.2. Objetivos Específicos

I.7. Metas

I.8. Grupo Meta

I.9. Productos Esperados

I.10. Localización del Proyecto

CAPITULO I

NATURALEZA DEL PROYECTO

I.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El tipo de formación que impartirá el CENFOP será eminentemente social, técnica y dual.

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

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



BIBLIOTECA
ICPA-ESPOL

Cámara Artesanal, SECAP, Junta de Defensa del Artesano y otros centros similares.

El CENFOP, concebido como una obra de carácter estrictamente social, acogerá a parte de la población joven antes mencionada, 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 solucionar aunque sea en forma parcial el 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.

I.2. 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 que crece aceleradamente.

Desde este punto de vista, 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. 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 la escasa coordinación con el mundo del trabajo.

El CENFOP, está llamado a dar 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 serán de tipo artesanal que sus montos no sobrepasaran los 65.500 dólares (25% del capital que maneja la Mediana Industria), que minimizan el riesgo como empresarios.

El sistema de *formación dual* a aplicarse, viabilizará la asimilación de sólidos conocimientos por parte de los formándoos, que 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 digno, ya sea en las empresas existentes o en la generación del autoempleo en su propio micro empresa.

I.3. 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 de 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.

I.4. 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.

I.5. 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 cognitivas, valores éticos y prácticas creativas, que lo potencie como un grupo

humano capaz de explotar sus habilidades naturales y ejecutar con eficiencia actividades laborales.

I.6. OBJETIVOS

I.6.1. Objetivo General

Planificar para la zona sur de Ambato el Centro de Formación Profesional Basado en Competencias “CENFOP” que prepare a la juventud de la zona en carreras técnicas que les permita competir con éxito en el mercado laboral.

I.6.2. Objetivos Específicos

1. Diseñar las obras de infraestructura en la que funcionará el Centro de Formación Profesional Basado en Competencias, acorde con las necesidades de la educación dual.
2. Diseño e implementación de un régimen administrativo, financiero y académico que garantice la eficiencia y eficacia de los procesos institucionales.
3. Implementación en el Instituto una formación técnica con calidad educativa que dote a los educandos de un alto grado de competitividad profesional.
4. Preparación del estudiante para que una vez terminados sus estudios esté en capacidad de gestionar y constituir su propia microempresa.

I.7. METAS

1. Instalaciones educativas y talleres de prácticas construidos en un año calendario.

2. Organización y manuales de funcionamiento definidos en los seis primeros meses de ejecución del proyecto.
3. Pensum de estudios para educación dual diseñado y adaptado a la realidad ecuatoriana tomando como referencia el modelo alemán en seis meses.

I.8. GRUPO META

Son candidatos a ingresar al CENFOP, preferentemente los jóvenes de ambos sexos, comprendidos entre lo 12 y 17 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 los requisitos mencionados.

I.9. PRODUCTOS ESPERADOS

Para el año 2006, según el estudio respectivo, se tendría una demanda de servicios de formación técnica de alrededor de 6500 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 161 alumnos, hasta completar 482 simultáneamente en los tres años que dura la formación.



BIBLIOTECA
BSPAE-ESPOL

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 No. 1. PROYECCIÓN DEL NÚMERO DE EDUCANDOS DEL CENFOP 2006-2008

AÑOS	Pretecnificado	Segun.diver. tec.	Tercer dive. tec.	Total	Capacidad Utilizada
	Deserción	5%			
2006	161			161	35%
2007	322	153		314	68%
2008	482	306	145	459	100%
Egresamiento		90%			

Elaboración: Los autor

Se estima que con un 5 por ciento de deserción escolar, la población del CENFOP, para el tercer año de funcionamiento será de 459 alumnos y se estima un egresamiento del 90 % de los alumnos del tercer año (29 estudiantes por carrera en el tercer año).

I.10. 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 escasas 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

EL MERCADO DEL PROYECTO.

II.1. Análisis de la Demanda Laboral.

II.2. Demanda Actual de Trabajadores en la Ciudad de Ambato.

**II.3. Oferta De Trabajadores Calificados En La Ciudad De
Ambato**

II.4. Potenciales Formandos (Demanda).

CAPITULO II

EL MERCADO DEL PROYECTO

II.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA LABORAL

II.1.1. 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.



BIBLIOTECA
ESPAE-ESPOL

**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:

1. Carpintería
2. Jardinería
3. Albañilería
4. Orfebrería - Joyería
5. 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 maquinaria básica para iniciar el proceso de 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 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.

II.2. DEMANDA ACTUAL DE TRABAJADORES EN LA CIUDAD DE AMBATO

II.2.1. Criterios De Estimación De La Demanda De Trabajadores

No existen estadísticas a nivel gubernamental 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.

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.

II.2.2. 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 Heraldo. Varias ediciones.

Elaboración: El Autor

II.2.3. 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 No. 4. QUITO: 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



BIBLIOTECA
ESPAE-ESPOL

II.3. OFERTA DE TRABAJADORES CALIFICADOS EN LA CIUDAD DE AMBATO

II.3.1. 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 otorga el título profesional, 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.

El SECAP en los tres últimos años a graduado a 300, 397 y 647 estudiantes en las diferentes carreras con un 3-5% de participación femenina, además a brindado cursos de capacitación a un numero de 973, 823 y 524 participantes, 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 la especialidad respectiva. 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.

La Cámara artesanal de Tungurahua hasta el momento cuenta con 72 graduados en las *Escuelas de Gerentes Artesanales* en cuatro promociones de 6 a 8 meses de duración con una participación de 19 estuantes en promedio, a demás brinda capacitación a través de cursos a los interesados.

El colegio Guayaquil es un instituto que capacita en mecánica, electricidad y carpintería este último únicamente como opciones practicas en el primer curso.

Además podemos anotar la Junta de defensa de Artesano que capacita a través de las diferentes academias y centros de formación uno de ellos es el colegio Fiscomicional Gonzáles Suárez que capacita en el área de mecánica automotriz e industrial, en un promedio de 30 estudiantes por año.

II.3.2. Oferta de Trabajadores Calificados por los Diferentes Centros

Considerando los centros de capacitación mas representativos de la ciudad de Ambato que ofrecen carreras técnicas y basándose en las investigaciones realizadas en ellos, se ha podido establecer que en el periodo 2002 – 2004, egresaron 540, 738 y 895 respectivamente en los diferentes centros que continuación en el siguiente cuadro se puede apreciar.

Cuadro No. 5. OFERTA DE TRABAJADORES CALIFICADOS EN LA CUIDAD DE AMBATO 2002-2004

OFERTA DE LOS CENTRO DE CAPACITACIÓN					
	2002	2003	2004	PROMEDIO	PORCENTAJE
Universidad Popular	40	42	43	42	5%
Cámara Artesanal Ambato	22	21	22	22	2%
SECAP	300	497	647	481	72%
Colegio Guayaquil	148	150	151	150	17%
Junta de Defensa Artesano	30	28	32	30	4%
TOTAL	540	738	895	724	100%

Fuente: Investigación Directa.

Elaboración: El Autor

De los resultados expuestos en el cuadro anterior, se desprende que el SECAP es la institución con mayor cantidad de personas capacitadas dentro de sus carreras técnicas, porcentualmente representa el 72% del total, seguido por el colegio guayaquil con un 17%, la Universidad Popular con 5, la Junta de defensa del Artesano con el 4% y la Cámara Artesanal con apenas un 2% , cabe anotar que la cámara tiene como proyecto iniciar con las carreras de carpintería y albañilería en los próximos años

Según el SECAP (2005) las carreras que actualmente manejan son las escuelas de Gerencias Artesanales que son las siguientes: con una duración en mecánica y electricidad de 2,5 años; carpintería - muebles y Cuero - calzado 15 meses.

En la rama de albañilería egresaron de los mencionados institutos alrededor de 32 personas en el año 2003 y 30 en el año 2004 a través de la Junta de Defensa del Artesano que la obtención de su título es por merito propio. En el caso de carpintería, a través del SECAP egresaron 78, 71 y 51 estudiantes, durante los años 2002 – 2004; en el caso de los estudiantes del colegio Guayaquil no se ha considerado como potenciales competencias porque únicamente reciben un trimestre en primer curso como parte de la asignatura de opciones prácticas. 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	
	Años	
	2003	2004
Carpintería	71	51
Albañilería	32	30
Jardinería	-	-
Joyería	-	-
Guías de Turismo	-	-
TOTAL	77	80

Elaboración: El Consultor
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.

Para establecer la oferta potencial se estableció en base a las series históricas de los diferentes centros educativos y se estableció una proyección mediante una regresión lineal.

Cuadro No. 7. OFERTA POTENCIAL POR REGRESIÓN LINEAL

	AÑO	EGRESADOS			
No		Y	X	XY	X ²
1	2002	540,0	-1	-540	1
2	2003	738,0	0	0	0
3	2004	895,0	1	895	1
	SUMATORIA	2173	0	355	2

Para análisis de la proyección se realizó para un tiempo de 10 años (2006 a 2015), para el cálculo se utilizó las fórmulas de la Ecuación de la recta:

$$y = a + bx \quad a = \sum y / n \quad b = \sum xy / \sum x^2$$

a y b = Parámetros

n = # años analizados

y = Oferta.

$$\text{Oferta}_{2004} = 724 + 178x$$

$$\begin{array}{ll} n = & 3 \\ a = & 724 \\ b = & 178 \end{array}$$

Donde:

Ofta₂₀₀₄= Oferta para el año 2004

x = Años de proyección

Cuadro No. 8. OFERTA POTENCIAL PARA LOS 10 AÑOS DE ESTUDIO

	AÑO	EGRESADOS	
No		Y	X
1	2006	904,8	3
2	2007	905,8	4
3	2008	906,8	5
4	2009	907,8	6
5	2010	908,8	7
6	2011	909,8	8
7	2012	910,8	9
8	2013	911,8	10
9	2014	912,8	11
10	2015	913,8	12

II.3.3. Balance Oferta – Demanda de trabajadores calificados en las ramas seleccionadas

En el **Cuadro # 9**, 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 potencial, lo que 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 mas pronto al mercado laboral.

A continuación se puede observar los valores de demanda potencial insatisfecha para un escenario de 10 años siempre y cuando las condiciones actuales se mantengan.

Cuadro No. 9. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

		A	B	C=A-B
No	AÑOS	DEM. POTENCIAL	OFERTA POTENCIAL	DPI
1	2006	5.893	905	4988
2	2007	5.999	906	5093
3	2008	6.107	907	5200
4	2009	6.217	908	5309
5	2010	6.328	909	5420
6	2011	6.442	910	5533
7	2012	6.558	911	5648
8	2013	6.676	912	5765
9	2014	6.797	913	5884
10	2015	6.919	914	6005

Cuadro No. 10. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

	DEMANDA POTENCIAL ¹					OFERTA POTENCIAL ²					DEMANDA POTEN.INSATISFECHA				
Años	Carpintería	Albañilería	Jardinería	Joyería	Guía de Turi.	Carpintería	Albañilería	Jardinería	Joyería	Guía de Turi.	Carpintería	Albañilería	Jardinería	Joyería	Guía de Turi.
2004 ³	3123	240	301	358	496	50	30	0	0	0	3073	210	301	358	
2005	3279	252	316	376	521	56	30	0	0	0	3224	222	316	376	
2006	3443	265	332	395	547	62	30	0	0	0	3382	235	332	395	
2007	3615	278	348	414	574	68	30	0	0	0	3547	248	348	414	
2008	3796	292	366	435	603	76	30	0	0	0	3720	262	366	435	

¹Proyección en base al PIB (5%)
²Proyección en base al incremento anual
³Año base de proyección

Elaboración: El autor



II.4. POTENCIALES FORMANDOS (DEMANDA)

Según datos del SIISE (2003), La ciudad de Ambato cuenta con 163.926 habitantes, de los cuales 19320 se encuentran entre los 12 a 17 años de edad. La pobreza por NBI es en el orden del 30,5 y la pobreza extrema por NBI es de 7,3%

Ambato cuenta con una población en edad de trabajar (PET) de 125665 habitantes en y la Población económicamente activa (PEA) es de 70430 ; su tasa bruta de participación laboral 43%; Tasa global de participación laboral 56%

Según el SIISE (2003) Ambato cuenta con un analfabetismo del 4,3%, una tasa de escolaridad de 9,3% y 8,7% entre hombres y mujeres respectivamente; con educación primaria completa de 82,1% y secundaria completa de 34,2%; instrucción superior de 28,8%;

Por otra parte tenemos los valores 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 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.

Como habíamos manifestado anteriormente que Ambato cuenta con 19320 habitantes entre los 12-17 años de edad, de esta población el 40% reside en la zona sur de la ciudad, que es nuestro objetivo de estudio; es decir alrededor de 7.728 jóvenes, cuyo 30,5% estaría bajo la línea de pobreza lo que constituye 2.357 jóvenes

potenciales que demanden capacitación profesional y constituyen el perfil más idóneo para ser beneficiarios del proyecto.

La provincia de Tungurahua tiene en promedio una tasa de crecimiento total de 1,8%; en el área urbana 1,98% y en el área rural 1,66%; Para la proyección de la población meta se ha considerado la tasa total de 1,8%, estimada basándose en los datos del SIISE (2003).

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 No. 11. DEMANDA DE SERVICIOS DE FORMACIÓN TÉCNICA

CANTIDAD	%	CARACT.
163.926		TOTAL AMBATO
19.320		HABIT. 12 - 17 AÑOS
19.320	100%	AMBATO
5.893	30,5%	POBREZA

AÑOS	POBLACION META	TASA CRECIMTO POBLACIONAL
		1,80%
2006	5.893	
2007	5.999	
2008	6.107	
2009	6.217	
2010	6.328	
2011	6.442	
2012	6.558	
2013	6.676	
2014	6.797	
2015	6.919	

Elaboración: El Autor

Fuente: SIISE (2003) - INEC.

CAPITULO III

ESTUDIO TÉCNICO

III.1. Ingeniería del Proyecto

III.2. Análisis Ocupacional

III.3. Niveles de Calificación

III.4. Perfil Profesional de Competencia y Formativos

III.5. Contenido Macro y Carga Horaria de las Carreras

III.6. Elementos del Currículo

III.7. Evaluación Permanente

III.8. Pautas para la Disposición y Distribución de Espacios

III.9. Tamaño del Proyecto

III.10. Evaluación Estudiantil Individual

III.11. Programa de Formación de Trabajadores Calificados

III.12. Organización Administrativa

CAPITULO III

ESTUDIO TÉCNICO

III.1. INGENIERÍA DEL PROYECTO

III.1.2. 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.

III.1.2.1. 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 empleabilidad 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 inmanente 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 repitencia.

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 beneficiamiento.
- 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 tenían 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 de empleabilidad. 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.

Finalmente, es un hecho ya comprobado que los formandos presentan y desarrollan una notable motivación por el trabajo manual que desarrollan en el seno de la empresa.

- 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.

III.2. 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.

III.2.1. 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.
- ubicar y 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 programas la prevención de riesgos e higiene laboral.

III.2.2. 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.

III.2.3. 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 y totales de diferentes variantes de obra.
- Determinar estándares de trabajo individual y de equipos.
- Negociar contratos de realización de obras.
- Diseñar, ejecutar y evaluar programas de prevención de riesgos e higiene laboral.
- Estructurar y gestionar adecuadamente su propia micro empresa.

III.2.4. Jardinería

El maestro jardinero estará en capacidad de:

- Diseñar disposiciones sobre el terreno
- Leer e interpretar diseños y dibujos ornamentales.
- Reconocer los tipos de 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.

III.2.5. Guías de Turismo

El o la guía turística estará en capacidad de:

- Leer e interpretar planos y croquis tanto locales como nacionales.
- Comunicarse fluidamente con el turista nacional o extranjero. Con este último, en idioma español como en inglés o francés.
- Conocer la historia y 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.
- Conocer solventemente sobre arte, cultura, escultura, arquitectura colonial y actual.
- Tener aceptables conocimientos del folclore local y nacional.
- Estimar costos de tours, viajes individuales y para grupos de turistas.
- Diseñar, ejecutar y evaluar programas turísticos.
- Estructurar y diseñar su propia agencia de guías de turismo.



III.3. 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 con 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.

III.4. PERFIL PROFESIONAL DE COMPETENCIA Y FORMATIVOS

III.4.1 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 primera o como contramaestres, 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 profundos conocimientos de dibujo a mano alzada e interpretación de dibujo arquitectónico y decorativo.
- Conoce y aplica disposiciones y normas de prevención de riesgos de trabajo, seguridad industrial e higiene laboral.

Responsabilidades que esta en capacidad de aceptar:

- Calcular rendimientos de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, etc.
- Seleccionar 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, tejuelas, baldosas, azulejos, madera, plásticos, metales, cerámicos, pinturas, aceros, hierro, etc.

Herramientas e instrumentos que debe manejar:

- Plomada, flexómetro, 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.

III.4.2. 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 e interpretar 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



BIBLIOTECA
ESPAE-ESPOL

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.

III.4.3. 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 materiales y 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, parte y piezas
- Pintura de artículos de madera.
- Construcción de cubiertas.
- Gestión de su micro empresa.

Insumos que debe utilizar:

Trozos, vigas, tablas, tableros, 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, pegos, clavos, tachuelas, correas, herrajes, bisagras, manubrios, chapas, picaportes, aldabas, manijas, vidrios, adornos, espuma de polietileno, 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



BIBLIOTECA
BSPA-Espol

- 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.

III.4.4 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
- Conoce los beneficios del material ornamental complementario
- 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, nematocidas, acaricidas.
- Reconocimiento de texturas de suelos

- 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.



BIBLIOTECA
ESPAE-ESPOL

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, nematocidas, acaricidas, promotores, 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 áreas verdes naturales, 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:

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

Abonos, fertilizantes, agrobiológicos insecticidas, fungicidas, nematicidas, 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.

III.4.5. 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 fluidamente en idioma Inglés, Francés con los turistas extranjeros.
- Visita a lugares históricos y tradicionales.
- Incursiones a diversos escenarios naturales.
- Exposición de los hechos más destacados de la Historia Nacional.
- Narración de Leyendas y Tradiciones locales y nacionales.
- Exposiciones acerca de la Geografía nacional.
- Acompañamiento a fiestas folclóricas y conmemorativas de sucesos locales y nacionales.
- Visitas a ferias, exposiciones, museos, lugares públicos etc.
- Excursiones a diferentes localidades.
- Visitas de compras.
- Asesorar a agencias de turismo.
- Elaborar Guías de Turismo.
- Se desempeña eficazmente como intérprete.

Los (as) egresados (as) de esta Carrera estarán en capacidad de laborar eficiente y eficazmente en Agencias de Turismo, hoteles, eventos científicos,

comerciales, ferias exposiciones, lugares turísticos en general, conferencias, entrevistas, traducción simultánea, 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 fluido de los idiomas inglés y francés.
- Actualización en el calendario de realización de 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.
- Organizar y gestionar su propia Agencia de Turismo.

- 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 fluidamente 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.
- Conoce y aplica las normas y conceptos de la Organización Mundial de Turismo – OMT.
- 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 diferente procedencia, edad 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 y procesar información específica atinente a su ámbito de trabajo.
- Elevada ética profesional.
- Dirigir grupos de trabajo.
- Suficiencia de gestión en la Dirección de su Agencia de Turismo.

III.5. 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.

Cuadro No.12. ASIGNATURAS PARA LA CARRERA DE ALBAÑILERIA

MATERIAS	CUARTO 1. S	CUARTO 2. S	QUINTO 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

Cuadro No.13. ASIGNATURAS PARA LA CARRERA DE ORFEBRERIA - JOYERIA

MATERIAS	CUARTO 1. S	CUARTO 2.S	QUINTO 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

Cuadro No.14. ASIGNATURAS PARA LA CARRERA DE CARPINTERÍA

MATERIAS	CUARTO 1.S	CUARTO 2.S	QUINTO 1.S	QUINTO 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

Cuadro No.15. ASIGNATURAS PARA LA CARRERA DE JARDINERÍA

MATERIAS	CUARTO 1.S	CUARTO 2.S	QUINTO 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

Cuadro No.16. ASIGNATURAS PARA LA CARRERA DE 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.

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.

**Cuadro No.17. HORARIO Y ASIGNATURAS DEL 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

**Cuadro No.18. HORARIO Y ASIGNATURAS DEL 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 Comercial	Computación	Matemáticas	EE.SS	CC.NN
6ta	Libre	Inglés	Dibujo	CC.NN	EE.FF
7ma	Matemáticas	CC.NN	Tutoría	Música	EE.FF

**Cuadro No.19. HORARIO Y ASIGNATURAS DEL 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 Comercial	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.

III.6. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

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

III.6.1 Objetivos

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

III.6.2. 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

15 y 17 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.

III.6.3. 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.

III.6.4. 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.

III.6.5. 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 instruccional, programada y se apoyará preferentemente módulos y el empleo de fichas.

III.7. 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 parangonan 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 un FEED BACK que viabilice un 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

III.8. PAUTAS PARA LA DISPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS

III.8.1. 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)



BIBLIOTECA
ESPAL-ESPOL

III.8.2. 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).

III.9. 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 8 % 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 # 20

Cuadro No. 20. CAPACIDAD INSTALADA

CAPACIDAD INSTALADA (TM)				PROGRAMA PRODUCCION	
No.	AÑOS	DPI	Capacidad Instalada	Cap. Inst. Utilizada	PROG. PROD
		6036,1	8%		
1	2006		483	33%	161
2	2007		483	67%	322
3	2008		483	100%	482
4	2009		483	100%	483
5	2010		483	100%	483
6	2011		483	100%	483
7	2012		483	100%	483
8	2013		483	100%	483
9	2014		483	100%	483
10	2015		483	100%	483

Elaboración: El Autor

Se espera iniciar el proyecto con una utilización del 75% de su capacidad instalada, es decir 15 alumnos por rama técnica (75 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. Si los resultados son negativos se puede continuar con el número de alumnos que tendríamos en el tercer año (212), sustituyendo únicamente los egresamientos con los nuevos ingresos.

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 # 13**. 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.

III.10. EVALUACIÓN ESTUDIANTEL INDIVIDUAL

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

Cuadro No. 21. EALUACIÓN ESTUDIANTEL INDIVIDUAL

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 asignatura

III.11. 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 No. 22. PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

PROGRAMA PRODUCCION				
		Capacidad Instalada	Cap. Inst.Utilizada	ALUMNOS
No.	AÑOS			
1	2006	480	33%	160
2	2007	480	67%	320
3	2008	480	100%	480
4	2009	480	100%	480
5	2010	480	100%	480
6	2011	480	100%	480
7	2012	480	100%	480
8	2013	480	100%	480
9	2014	480	100%	480
10	2015	480	100%	480

Elaboración: El Autor

III.12. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

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

III.12.1. 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.

III.12.2. 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 pro forma 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 produjeran 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.
- 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.

III.12.3. 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.



BIBLIOTECA
ESPAE-ESPOL

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.

III.12.4. Planificación 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 carrera. Será nombrado por el Director General y removido según los dictados 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 señalen el Estatuto y el Reglamento interno del CENFOP.

CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

- IV.1. Presupuesto de Ingresos
- IV.2. Presupuesto de Costos y Gastos
- IV.3. Inversión Inicial Fija y Diferida
- IV.4. Depreciación y Amortizaciones
- IV.5. Costo Total y Financiamiento del proyecto
- IV.6. Capital de Trabajo
- IV.7. Flujo de Caja

Cuadro No. 23. PRESUPUESTO DE INGRESOS

		ALUMNOS	TOTAL INGRESO
No.	AÑOS		INCREMENTO
			5,0%
1	2006	160	0,00
2	2007	320	55.645,87
3	2008	480	126.940,24
4	2009	480	133.287,25
5	2010	480	139.951,62
6	2011	480	146.949,20
7	2012	480	154.296,66
8	2013	480	162.011,49
9	2014	480	170.112,06
10	2015	480	178.617,67

Elaboración: el Autor

IV.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 para lo cual se obtuvo un promedio de los precios (USD.2,10/h) por hora que pagan en los centros educativos investigados. 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 # 24**

IV.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 # 25**

IV.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 # 26**

CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

IV.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 segundo año de funcionamiento del Centro, se espera un ingreso de alrededor de 55.645,87 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 según la tabla salarial actualizada a marzo del 2005 (anexo 2B). 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 # 23**

Cuadro No. 24. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS EN USD

Concepto	AÑOS									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Remuneracion Pers. Docente	19.152	31.651	47.074	49.427	51.899	54.494	57.218	60.079	63.083	66.237
Materiales Directos (MP, Taller)	2.174	2.283	2.397	2.517	2.643	2.775	2.913	3.059	3.212	3.373
Suministros y Materiales didacticos	3.262	3.425	3.596	3.776	3.965	4.163	4.371	4.590	4.819	5.060
Otros										
		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo Producción. Serv. Educación	24.588	37.359	53.067	55.720	58.506	61.431	64.503	67.728	71.115	74.670
Remuneracion Per. Administrativo	11.160	22.320	23.436	24.608	25.838	27.130	28.487	29.911	31.406	32.977
Arrendamientos		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiles de Oficina	1.500	1.575	1.654	1.736	1.823	1.914	2.010	2.111	2.216	2.327
Servicios basicos	2.400	2.520	2.646	2.778	2.917	3.063	3.216	3.377	3.546	3.723
Viáticos		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros Gastos Adm.		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tot.Gastos Admin.	15.060	26.415	27.736	29.123	30.579	32.108	33.713	35.399	37.169	39.027
suelo y salario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comisiones	600	630	662	695	729	766	804	844	886	931
Promoción	480	504	529	556	583	613	643	675	709	745
Otros Gastos Venta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Gastos Venta	1.080	1.134	1.191	1.250	1.313	1.378	1.447	1.520	1.596	1.675
Comisiones Bancarias										
Intereses										
Total Gastos Financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL COSTOS Y GASTOS	40.728	64.908	81.993	86.093	90.398	94.917	99.663	104.646	109.879	115.373

Elaboración: El Autor

Cuadro No. 25. INVERSION INICIAL FIJA Y DIFERIDA (Dólares USA)			Cuadro No.26. DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS									
		% ANUAL	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ACTIVO FIJO												
Tangible	241.527											
Obra civil -Talleres	223.084	0,05	11154,20	11154,20	11154,20	11154,20	11154,20	11154,20	11154,20	11154,20	11154,20	11154,20
Terreno												
Muebles y enseres	3.500	0,10	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Mobiliario	5.709	0,10	570,90	570,90	570,90	570,90	570,90	570,90	570,90	570,90	570,90	570,90
Equipo de oficina	9.234	0,10	923,40	923,40	923,40	923,40	923,40	923,40	923,40	923,40	923,40	923,40
Maquinaria y equipo		0,10	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		TOTAL DEPRC.	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5
TOTAL	7.250	AMORTIZACIONES										
Capacitacion Personal	2.500	10	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
Estudios de Factibilidad	3.500	10	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0
Gastos de organización	750	10	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
Patentes y marca	500	10	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
		TOTAL	725,00	725,00	725,00	725,00	725,00	725,00	725,00	725,00	725,00	725,00
TOTAL INV.IN.FIJA Y DIF.	248.777											
Elaboración: El Autor												

IV. 5. COSTO TOTAL Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

El costo de implementación del proyecto asciende a 289.505 dólares norteamericanos aproximadamente. De este monto los 248.777 mil corresponden a gastos de inversión en infraestructura y adquisición de activos fijos. Los 40.728 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 289.505,00 mil dólares y la diferencia, esto es 27.337 mil dólares con aporte interno de la institución auspiciante. **Cuadro # 27**



Cuadro No. 27. COSTO TOTAL Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Dólares	
Costo Total	289.505
Activo Fijo (Inversiones)	248.777
Capital Trabajo (Operación)	40.728
Financiamiento.	
Total Aportes	
Contraparte nacional	27.337,00
Crédito no Reembolsable	289.505,00

Elaboración: El Autor

IV.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 # 28**

Cuadro No.28. PRESUPUESTO DE CAPITAL DE TRABAJO

PRESUPUESTO DE CAPITAL DE TRABAJO	
DOLARES (\$)	
CONCEPTO	2004
Total Costos y Gastos	40.728
Costo Producción. Serv. Educación	24588,00
Tot. Gastos Administrativos.	15060,00
Total Gastos Venta	1080,00
Inicio venta - producto	12
CAPITAL DE TRABAJO	40.728
INCR.CAPITAL TRABAJO	

Elaboración: El Autor

IV.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 # 29**, los flujos de fondos en el primer años es negativo 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.

Cuadro No. 29. FLUJO DE FONDOS NETO No. 16

CONCEPTO	AÑOS											VAN	TIR
	0,0	2.006,0	2.007,0	2.008,0	2.009,0	2.010,0	2.011,0	2.012,0	2.013,0	2.014,0	2.015,0		
												8%	
INGRESOS		0,0	55.645,9	126.940,2	133.287,3	139.951,6	146.949,2	154.296,7	162.011,5	170.112,1	178.617,7		
(-) Costos		24.588,0	37.359,0	39.227,0	41.188,3	43.247,7	45.410,1	47.680,6	50.064,6	52.567,9	55.196,3		
(-) Depreciación		12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5		
(-) Intereses		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
(-) Amortización		725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0		
UTILIDAD GRAVABLE		-38.311,5	4.563,4	73.989,8	78.375,5	82.980,4	87.815,6	92.892,6	98.223,4	103.820,7	109.697,9		
(-) Impuesto Empleados													
(-) Impuesto Renta	0,3		1.140,8	18.497,4	19.593,9	20.745,1	21.953,9	23.223,1	24.555,8	25.955,2	27.424,5		
UTILIDAD NETA		-38.311,5	3.422,5	55.492,3	58.781,6	62.235,3	65.861,7	69.669,4	73.667,5	77.865,5	82.273,4		
(+) Amortización		725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0		
(+) Depreciación		12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5	12.998,5		
(-) Inversiones FIJA Y DIF	-248.777,0												
(-) Capital de Trabajo	-40.728,0												
(+) Credito no Reembolsable	289.505,0												
(-) Amortización Deuda		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
(+) Recup. Capital Trabajo													
(+) Valor Salvamento											111.542,0		
F.F.N.CON PROY.	-289.505,0	-24.588,0	17.146,0	69.215,8	72.505,1	75.958,8	79.585,2	83.392,9	87.391,0	91.589,0	207.538,9	53.844,7	15%

Elaboración: El Autor

CAPITULO V

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

V.1. Evaluación Financiera

V.2. Evaluación Económica

V.2.1. Análisis Beneficio / Costo

V.3. Conclusiones y Recomendaciones del Estudio

CAPITULO V

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

V.1. 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, que es la tasa de descuento que recomienda el Banco Central del Ecuador, arrojando un resultado positivo de 53.844,7 dólares; además reporta una tasa interna de retorno del 15%, para el período proyectado. Esto lo hace viable al proyecto financieramente. **Cuadro # 21**

V.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA

V.2.1. Análisis 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 1,5 y al tercer año sus

relación alcanza a 3,2 lo que indica que el proyecto es viable económicamente pues al permitirá cubrir los costos de funcionamiento y además reportar excedentes o ganancias por cada dólar invertido. **Cuadro # 16**

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 inmediata.

Cuadro No. 30. ANÁLISIS BENEFICIO / COSTO

AÑOS DE FUNSTO	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS	RELACION B / C
			12%	12%	
0				-	
2006	-	24.588	0,0	22766,7	0,0
2007	55.646	37.359	47707,4	32029,3	1,5
2008	126.940	39.227	100769,3	31139,6	3,2
2009	133.287	41.188	97970,1	30274,6	3,2
2010	139.952	43.248	95248,7	29433,7	3,2
2011	146.949	45.410	92602,9	28616,1	3,2
2012	154.297	47.681	90030,6	27821,2	3,2
2013	162.011	50.065	87529,8	27048,4	3,2
2014	170.112	52.568	85098,4	26297,0	3,2
2015	178.618	55.196	82734,5	25566,5	3,2

V.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO

V.3.1. Conclusiones

Las circunstancias políticas, económicas y sociales que vive el Ecuador han desembocado en la fuga permanente de Mano de Obra Calificada, esto ha generando pérdidas significativas y difícilmente cuantificables para el país. Las consecuencias se perciben en todas las esferas de la sociedad y si bien dichos movimientos migratorios han generado divisas importantes, tan bien es cierto que estos fenómenos provocan efectos desequilibrantes en el mercado laboral, ya que por un lado se encuentra la sobreoferta de Mano de Obra, pero por el otro lado se refleja la insatisfacción por los servicios de este ejercito de Mano de Obra NO Calificada.

Es urgente entonces emprender iniciativas orientadas a mejorar la calificación de dicha mano de obra con la consecuente mejora en sus condiciones de vida y la recuperación de un importante nicho de mercado insatisfecho.

El Centro de Formación Profesional Basado en Competencias está Orientado a Jóvenes de escasos recursos económicos, quienes están sufriendo las consecuencias de la elitización en la educación debido a los costos altos para familias pobres, también al acceso geográfico y a la falta de inversión social del Estado. Este hecho los ha dejado prácticamente desplazados, sujetos a marginación y en condiciones riesgosas de exposición a la pauperización y delincuencia.

Lo señalado anteriormente demuestra la existencia de una Demanda Potencial Insatisfecha de Mano de Obra Calificada, provocando un encarecimiento de los precios por dichos servicios.

Por otro lado se ha demostrado la gran Demanda de Capacitación por parte de jóvenes económicamente pobres del Sur de la ciudad de Ambato. Este factor evidencia la viabilidad de Mercado que hace atractivo al proyecto, tanto desde la óptica del beneficio social como de la rentabilidad que generaría el proyecto, rentabilidad que si bien no es elevada por la visión social que mantiene la propuesta, si permite la sostenibilidad del proyecto en el tiempo, a esto se suma los aportes ofertados por la Cooperación Internacional quienes ya ha expresado su intención de apoyo a esta iniciativa.

La Corporación para el Desarrollo Christiancorp, auspiciante del presente proyecto, posee técnicos docentes con amplia experiencia en el campo de la Formación Profesional Basada en Competencias y especialmente una trayectoria en formación de jóvenes la misma que es de gran importancia, a esto se suma la experiencia en ejecución de proyectos con visión social, lo cual técnicamente garantiza el éxito del proyecto desde el punto de vista pedagógico, formativo y administrativo financiero.

V.3.2. Recomendaciones

Es importante que la propuesta no pierda la visión social con que ha sido concebida, para que no caiga en la trampa de la obsesiva búsqueda de la máxima

rentabilidad financiera con la consecuente deficiencia en la calidad de la formación de sus profesionales, perdiendo de vista la gran necesidad que vive el país de Mano de Obra calificada y las necesidades de mejorar el nivel y calidad de vida de un segmento poblacional por demás vulnerable como son los jóvenes de esta zona de la ciudad. La recomendación va, considerando la experiencia del autor en proyectos de similar objetivo.

Si bien la rentabilidad financiera no debe ser el objetivo fundamental, aunque parezca contradictorio, es menester señalar que debe existir la suficiente rentabilidad sin que esta sea el objetivo prioritario, pero que le permita al proyecto mantenerse a través del tiempo, afectando positivamente al ejercito de jóvenes mencionados que en la mayoría de los casos ya han perdido la esperanza de una alternativa a su alcance.

La malla curricular debe ser permanentemente sujeta a revisión y actualización, de modo que al ser ésta el eje central del proceso de formación, no se vea obsoleta y esto derive problemas pedagógicos, formativos y sociales.

El sistema de evaluación integral del proyecto, tanto técnica como administrativa debe mantener la dinámica en el tiempo, es decir que este constituye un motor paralelo al proceso y que al mismo tiempo influye mediante la retroalimentación permanente, herramienta que remarca las fortalezas y trabaja sobre las debilidades.

La retroalimentación cumple su objetivo cuando evita el desvío del curso original del proyecto, el mismo que debería cambiar solo para mejorar las condiciones de la operación bajo circunstancias de amenaza o aprovechamiento de oportunidades.

El liderazgo del proyecto debe tener en claro que el grupo objetivo, es decir los jóvenes beneficiarios deberán generar un impacto social, el mismo que debe ser visiblemente cuantificable, teniendo en cuenta que los beneficios serán evidentes mayormente en largo plazo antes que en el mediano y corto.



Por tanto, es necesario que un determinado momento, el Centro diseñe la herramienta de evaluación del impacto social de la propuesta que más se ajuste a las circunstancias, ya que esto permitiría acentuar o reorientar los esfuerzos, así como ampliar la visión y la integralidad en la formación, así como la participación social para la rendición de cuentas a la que necesariamente el Centro está llamado.

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.

AÑEXOS

Anexo No. 1. DETALLE DE HORAS DE TRABAJO PRACTICO (Estudiantes 5° y 6° año)

			QUINTO AÑO	
CARRERA	H/SEMAN.PRAC.	Trab.50%	Horas Trabajad.Mens.	Horas trabajd.Anual
JARDINERÍA	25	13	50	600
CARPINTERÍA	27	14	54	648
ALBAÑILERÍA	26	13	52	624
ORFEBRERÍA	22	11	44	528
GUÍA TURISMO	24	12	48	576
			SEXTO AÑO	
	H/SEMAN.	Trab.50%	Horas Trabajad.Mens.	Horas trabad.Anual
JARDINERÍA	31	16	62	744
CARPINTERÍA	32	16	64	768
ALBAÑILERÍA	30	15	60	720
ORFEBRERÍA	30	15	60	720
GUÍA TURISMO	30	15	60	720
Elaboración Los autores				

ANEXO No. 2. CARGA HORARIA DE CARRERAS.

CARRERAS	HORAS TRABAJO PRACTICO		ALUMNOS CONTRATADOS (100%)		VALOR / HORA	INGRESOS 5to	INGRESO 6to	TOTAL 2006
	(50% Horas Práctica.)							
	5. AÑO	6. AÑO	5. AÑO	6. AÑO	Dólares			
JARDINERÍA	600	744	29	27	0,63	10.828,30	12.755,74	23.584,05
CARPINTERÍA	648	768	29	27	0,65	12.131,17	13.658,79	25.789,96
ALBAÑILERÍA	624	720	29	27	0,65	11.663,84	12.785,37	24.449,21
ORFEBRERÍA	528	720	29	27	0,66	10.054,27	13.024,85	23.079,11
GUÍA TURISMO	576	720	29	27	0,66	10.968,29	13.024,85	23.993,14
TOTAL	2976	3672	144,3773813	137,1585122	3,24	55.645,87	65.249,60	120.895,47

Elaboración: Los autores

Fuente: Ley de Salarios

Cuadros Carga Horaria de Carreras

Cuadro # 10, ANEXO #1

Anexo No. 3. REMUNERACIÓN A LOS INSTRUCTORES.

REMUNERACION INSTRUCTORES		
CENTRO EDUCATIVO		VALOR/HORA
Junta Defensa Artesano (GZ)		2,0
Camara Artesanal Ambato		2,0
SECAP		3,0
Colegio Gauyaquil		1,5
Universidad Popular		2,0
TOTAL		2,10

Anexo No. 4. ESTIMACIÓN SALARIO/HORA

Dólares USA		
CARRERA	Salario/ Mens.	Salario/ Hora
JARDINERÍA	150	0,63
CARPINTERÍA	155,6	0,65
ALBAÑILERÍA	155,36	0,65
ORFEBRERÍA	158,27	0,66
GUÍA TURISMO	158,27	0,66
Elaboración: Los autores		
Fuente: Tablas salariales Actuales		

Anexo No. 5. PRESUPUESTO DE INGRESOS

DOLARES

5% INCREMENTO

AÑOS	JARDINERIA	CARPINTERIA	ALBANILERIA	ORBFREBRERIA	G.TURISMO	TOTAL
2006	10.828,3	12.131,2	11.663,8	10.054,3	10.968,3	55.645,9
2007	23.584,0	25.790,0	24.449,2	23.079,1	23.993,1	120.895,5
2008	24.763,2	27.079,5	25.671,7	24.233,1	25.192,8	126.940,2
2009	26.001,4	28.433,4	26.955,3	25.444,7	26.452,4	133.287,3
2010	27.301,5	29.855,1	28.303,0	26.717,0	27.775,1	139.951,6
2011	28.666,6	31.347,9	29.718,2	28.052,8	29.163,8	146.949,2
2012	30.099,9	32.915,2	31.204,1	29.455,4	30.622,0	154.296,7
2013	31.604,9	34.561,0	32.764,3	30.928,2	32.153,1	162.011,5
2014	33.185,1	36.289,1	34.402,5	32.474,6	33.760,8	170.112,1
2015	34.844,4	38.103,5	36.122,6	34.098,4	35.448,8	178.617,7

Anexo No 7. ESCALA REMUNERACIONES / MES (Dólares USA)

	2004			2005		2006	
ESCALA	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 No. 8. GASTO DE PERSONAL.

**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 No. 9. INVERSIÓN BIENES MUEBLES (Dólares USA)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO/UNIT.	TOTAL	
ESCRITORIOS EJEC.	6	85.8	514.8	
ESCRITORIOS AUXI.	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

Anexo No. 10. RESUMEN PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN (Obra Civil)

Área de Formación (1250 m2)	M2	COSTO / UNITARIO (USAS)	TOTAL
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)			-
TOTAL	2927.5		223,056.00
Elaboración: Los Autores			

BIBLIOTECA
ESPAF-ESPOL



Anexo No. 11. UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN

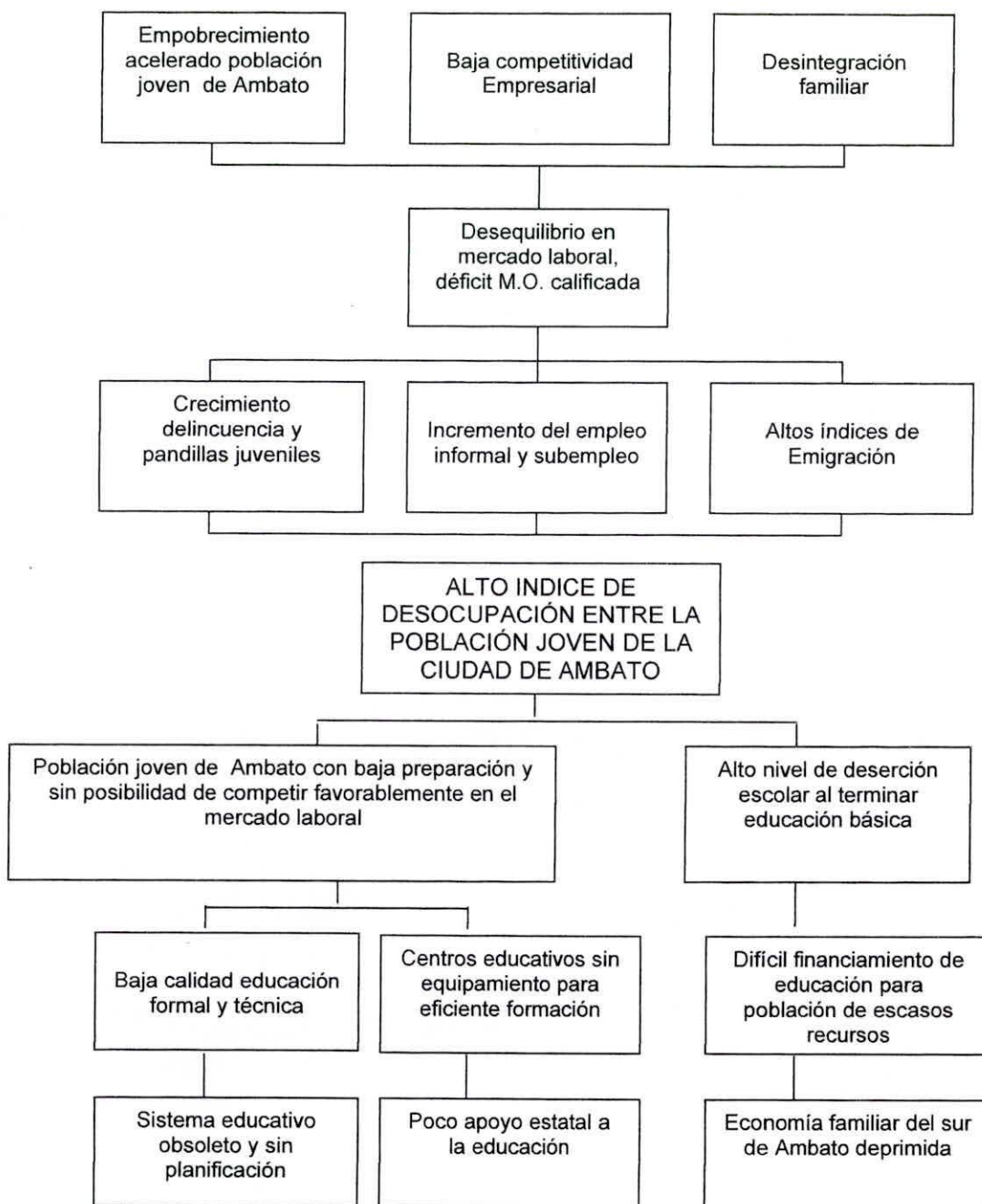
UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN	Cantidad	M2 / Unidad
Aulas	15	24
Talleres	4	30
Patios para recreos	1	700
Canchas deportivas	2	180
Baterías Sanitarias	2	50
Dirección	1	12
Secretaría	1	7.5
Contabilidad	1	7.5
Sala de Profesores	1	20
Sala de Sesiones	1	50
Portería	1	10.5
Área de Parqueo	1	60
Área Salón actos	1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

Anexo No. 12. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

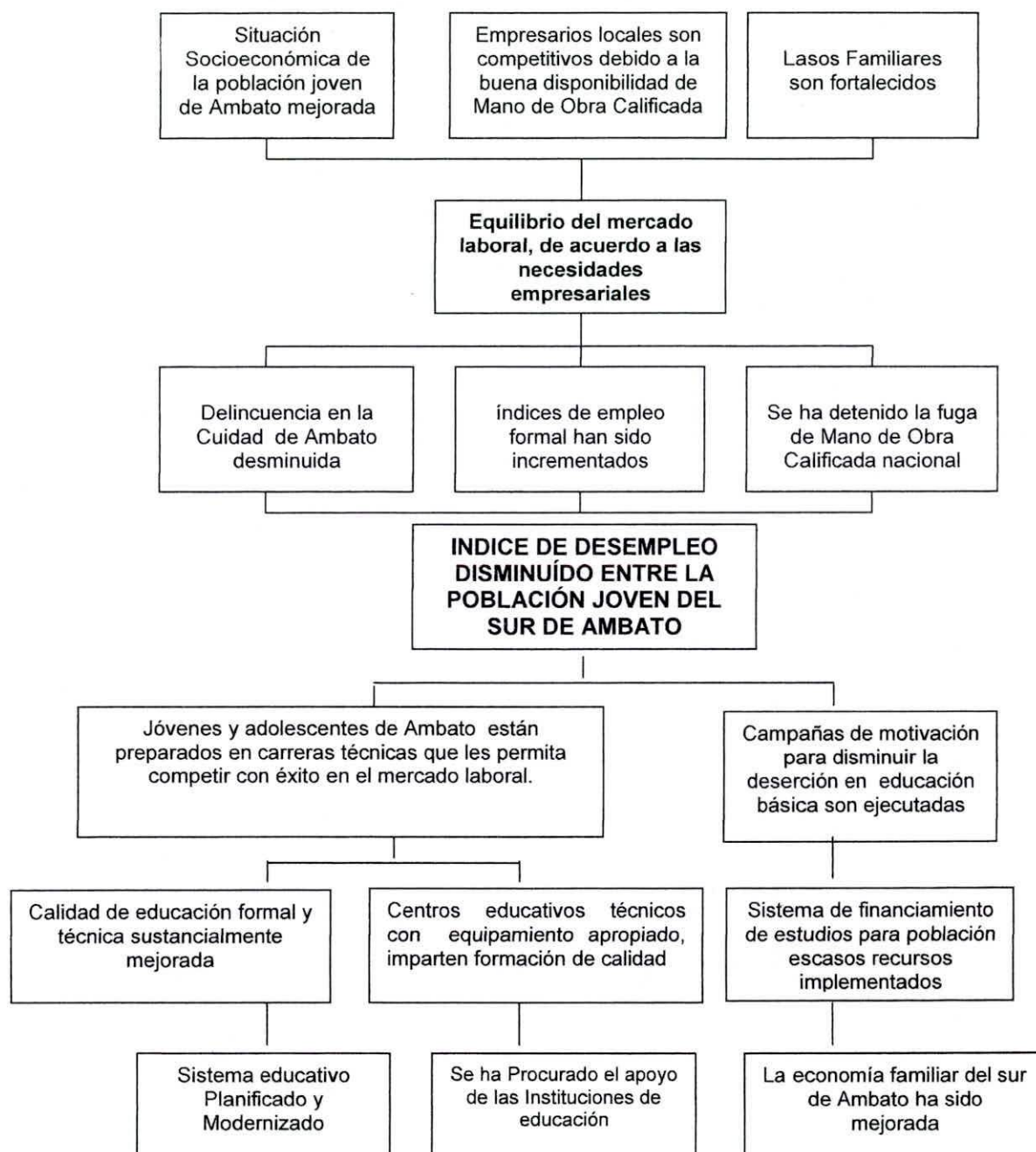
Problema: Elevado índice de desocupación entre los jóvenes del sur de Ambato, comprendidos entre los 17 Y 20 años.

Grupos	Intereses	Problem. Percibidos	Interés en el Proyecto	Conflictos Poten.
Jóvenes de escasos recursos económicos entre 17-20 años edad del sur de la ciudad de Quito	Prepararse para acceder a empleos que mejoren su calidad de vida	Carencia de educación adecuada Falta de oportunidad empleo Exposición a la delincuencia y drogadicción Baja calidad de vida	-Conseguir una formación que les permita tener un medio de vida - Mejorar sus estándares de rendimiento personal y mejora del autoestima	alto porcentaje pertenece a pandillas juveniles delincuenciales. Dificultad para reinserción social. Perdida hábito de estudio
Corporación para el Desarrollo –Christiancorp-	Apoyar proyectos de desarrollo Social	Escasa oferta recursos para estos proyectos. Dificultades de sostenibilidad proyecto	- Cumplir con los objetivos institucionales - Ampliar cobertura de servicios a las poblaciones vulnerables	Dificultad para reclutamiento y selección beneficiarios por tamaño de población Meta.
Comunidad	Seguridad ciudadana	Acelerado crecimiento de población desatendida Aumento delincuencia Desintegración familiar	- Incrementar las oportunidades de formación y empleo para los jóvenes de la zona - Incrementar la seguridad en el vecindario	Conflictos intrafamiliares por reinscripción social. Poca credibilidad en resultados del proyecto
Institución Oferente	Impulsar desarrollo de grupos Humanos deprimidos	Falta credibilidad en ent. Ejecutoras. Destinan bajo Presup. Para estos proy.	- Ampliar su cobertura de atención a poblaciones vulnerables - Generar mayor experiencia en la formación técnica	Preferencia a proyectos en que no tiene responsabilidad el Estado
Empresa Privada	Ausencia de delincuencia Oferta M.O. calificada	No apoya proy. sociales Requiere M.O. calificada y barata. No planifica necesidades M. Obra	- Incrementar la disponibilidad de mano de obra calificada en el mercado -Mejorar los estándares de calidad e incrementar la productividad	Poca disposición a prestar instalación para prácticas y peor si tiene que pagar.

Anexo No. 13. ARBOL DE PROBLEMAS



Anexo No. 14. ÁRBOL DE OBJETIVOS



Anexo No. 15. Resumen.

Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
FIN Disminuir el índice de desempleo y subempleo en la población joven del Sur de la ciudad de Ambato.	Índice de empleo, subempleo entre los jóvenes de escasos recursos económicos, de Ambato disminuye en un 10% anual a partir del tercer año de implementado el proyecto	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 Dotar a la zona sur de Ambato de un instituto de formación profesional post ciclo básico que prepare a la juventud en carreras técnicas que les permita competir con éxito en el mercado laboral.	Jóvenes entre 17 y 20 años solicitan matrícula y cursan sus estudios medios en el CENFOP.	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 R1. Planificación y construcción de infraestructura física y equipamiento del instituto de formación profesional CENFOP R2. Calidad de educación formal y técnica mejorada	En el primer año se construyen las instalaciones educativas, los talleres y su equipamiento Pensum de estudios de educación dual funciona desde el primer año de operación.	Inspección visual e informe del fiscalizador de la obra Documento Plan de estudios	Existe financiamiento externo para la construcción y apoyo interno para gastos operación. Los estudios terminados y aprobados por autoridades educativas nacionales.

sustancialmente.	Egresados del Instituto se emplean rápidamente. Un 60% de profesionales del CENFOP, administran sus microempresas	Seguimiento a profesionales del CENFOP. Encuestas Cámara de la Microempresa	Se suscriben convenios con empresas privadas para la práctica estudiantil Existe financiamiento para conformación de microempresas
ACTIVIDADES ACTIV. RESULTADO 1. 1. Gestionar financiamiento para construcción de infraestructura 2. Aprobación de planos estructurales y arquitectónicos 3. Tramitar permisos para creación y operación de instituciones educativas 4. Inicio construcción obra civil 5. Equipamiento edificio administrativo y talleres	248.777,00 Presentación del proyecto Municipio aprueba planos a los 30 días de presentados documentación El MEC aprueba funcionamiento en 180 días 15 aulas y 5 talleres 15 aulas y 5 talleres equipados adecuadamente	FACTURAS Documento de respaldo Permisos de construcción Documento Certificado Verificación visual Facturas de compras	Instituciones Patrocinadoras aprueban financiamiento con desembolsos oportunos. ESPAL-ESPOL ESPAL-ESPOL 

ACTIV. RESULTADOS. R2 1. Elaboración manuales de procedimientos 2. Pensum de estudios para educación dual diseñado y adaptado a la realidad ecuatoriana en base a modelo alemán en seis meses. 3. Contratación personal docente y administrativo 4. Recepción de inscripciones y matrículas 5. Inicio labores docentes, clases (teóricas y practicas) 6. Egresamientos	40.728,00 aprobación del documento por el Ministerio Educación contrato a 5 técnicos y 12 para el personal administrativo 32 estudiantes inscritos en cada carrera del Centro. 160 estudiantes inician el primer año de estudios, como mínimo el 90% que cursan 2do año y 3er año realizan trabajo practico en empresas. 144 alumnos culminan sus estudios en 3 años. Total: 289.505,00	Facturas Publicaciones Dctos. Copias del documentos Contratos de trabajo Registro de matrículas Asistencia de alumnos y personal docente Informes Institucional Facturas	Que exista el interés de la población joven de la ciudad de Ambato
---	--	--	---