

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y  
DE COMERCIO**



**INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DE  
TÍTULO DE INGENIERO EN FINANZAS, CONTADOR PÚBLICO-  
AUDITOR**

**TEMA: "PROPUESTA DE DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE  
FINANCIAMIENTO DE INVERSIONES PARA EL CENTRO DE  
TRANSFERENCIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ESPE-CECAI:  
(ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CTT ESPE Y CTT-ESPOL)"**

**ÉDISON SANTIAGO SÁNCHEZ VALENCIA**

**DIRECTORA: ING. GRACIELA BAQUERO C., MGE  
CODIRECTOR: DR. PORFIRIO JIMÉNEZ R., Ph.D**

**SANGOLQUÍ, MAYO 2013**

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE  
COMERCIO

INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, Édison Santiago Sánchez Valencia

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo “PROPUESTA DE DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE INVERSIONES PARA EL CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ESPE-CECAI: (ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CTT-ESPE Y CTT-ESPOL)”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, mayo 2014

---

Édison Santiago Sánchez Valencia

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE  
COMERCIO

INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Édison Santiago Sánchez Valencia

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “PROPUESTA DE DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE INVERSIONES PARA EL CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ESPE-CECAI: (ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CTT-ESPE Y CTT-ESPOL)”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a las fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, mayo 2013

---

Édison Santiago Sánchez Valencia

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO****DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE  
COMERCIO****INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA****CERTIFICADO**

Ing. Graciela Baquero C., MGE

Dr. Porfirio Jiménez R., Ph.D

**CERTIFICAN**

Que el trabajo titulado “PROPUESTA DE DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE INVERSIONES PARA EL CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ESPE-CECAI: (ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CTT-ESPE Y CTT-ESPOL)” realizado por Édison Santiago Sánchez Valencia, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a este antecedente se recomienda su publicación.

El mencionado trabajo consta de documento empastado y disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf). Autorizan a que lo entregue al Econ. Juan Lara, MAE, en su calidad de Director de la Carrera.

Sangolquí, mayo 2014

---

Ing. Graciela Baquero C., MGE  
DIRECTORA

---

Dr. Porfirio Jiménez R., Ph.D  
CODIRECTOR

## DEDICATORIA

A Dios y a La Virgen que siempre escucharon mis oraciones y no permitieron que claudique en la consecución de este propósito tan importante en mi vida.

A mi familia y amigos que constantemente estuvieron apoyándome, de manera especial mi abuelita Zoila Bohórquez “Mamá Zoilita” quien es mi fuente de inspiración por haber dejado esa imagen indeleble de una mujer valiente, luchadora, honesta y sobre todo de gran corazón, aspectos que hacen sentirme orgulloso de ser su nieto, seguramente Dios la tiene a su lado. A mi madre Rosa, que no tuvo la satisfacción de verme físicamente alcanzar este objetivo, pero estoy convencido que desde el Cielo está observándome y a la vez se siente completamente feliz, al respecto solo me queda expresar: ¡Madre, cuánto te extraño!, A mi padre Luis Manuel, a mis hermanos Margarita y Luis Elicio, quienes son lo más importante en mi vida. A mi sobrina Milena. A mis tías Anita, Lilia, Mercedes y Fanny, que se han convertido en las madres que aún conservo. A mis tíos, primos y otras personas tan valiosas, reciban de mi parte el más sincero Dios les pague.

Este trabajo, de igual manera va dedicado a los que vendrán, esposa e hijos, que aunque todavía no han llegado y que no están planificados en el corto plazo, sepan desde ya que serán la razón para que cada mañana abra mis ojos.

Sin caer en el tan recriminado egocentrismo, este esfuerzo también está dedicado a mi persona, que con cualidades sobresalientes y dignas de un ser humano brillante, golpeado por las vicisitudes de la vida, y que con una fortaleza enorme ha conseguido superar de todos aquellos obstáculos lo que ha forjado una personalidad perseverante, de superación personal y cuya filosofía recae en que se puede perder

todo, menos la alegría y la esperanza; alegría como razón fundamental de existencia; y esperanza como aquella confianza en que mejores cosas vendrán.

Finalmente por el tiempo que no vi televisión, por las veces que no salí con mis amigos, por las novias que no conquisté, por las reuniones familiares que no fui y por los días que dormí muy poco. Todo eso, me hace pensar que aquel “costo de oportunidad” hizo del presente un trabajo con mayor valor.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Directora la Ing. Graciela Baquero, quien con mucha paciencia y sabiduría supo guiarme acertadamente, destinando tiempo muy importante para este propósito, tiempo que quizá le pertenecía a su familia, esa demostración de solidaridad, profesionalismo, colaboración y más cualidades excepcionales la hacen merecedora de mi máxima consideración, estima y respeto.

A mi Codirector Dr. Porfirio Jiménez, cuyo vasto conocimiento reflejado en las recomendaciones que constantemente realizaba, hicieron del presente, un trabajo de graduación aún mejor.

A todos y cada uno de los funcionarios del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI que me brindaron las facilidades para recopilar la información que me era necesaria y en especial a la Ing. Mónica Aguirre quien abogó para contar con la autorización respectiva.

A mi jefe Ing. David Mogollón por brindarme todo el apoyo y las facilidades que necesitaba realizar el presente trabajo.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
1. ANTECEDENTES.....	1
<i>1.1. Perfil Organizacional .....</i>	<i>1</i>
1.1.1. Objeto del CTT ESPE-CECAI .....	1
1.1.2. Reseña Histórica .....	1
1.1.3. Base Legal.....	2
1.1.4. Filosofía Corporativa .....	3
1.1.5. Estructura organizacional .....	6
1.1.6. Ubicación Geográfica .....	11
1.1.7. Productos y servicios .....	12
<i>1.2. Planteamiento del Problema .....</i>	<i>17</i>
<i>1.3. Justificación e Importancia .....</i>	<i>17</i>
<i>1.4. Objetivos.....</i>	<i>18</i>
1.4.1 Objetivo General.....	18
1.4.2 Objetivos Específicos .....	18
<i>1.5. Marco de Referencia.....</i>	<i>19</i>
1.5.1. Marco Teórico.....	19
1.5.2. Marco Conceptual.....	22
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>26</b>
2. ANÁLISIS EXTERNO E INTERNO .....	26
<i>2.1. Análisis de factores macroambientales .....</i>	<i>26</i>
2.1.1. Político y legal .....	26



2.1.2. Social .....	30
2.1.3. Tecnológico .....	34
2.1.4. Ambiental.....	39
2.2. <i>Análisis del Microambiente</i> .....	40
2.2.1. Competencia .....	40
2.2.2. Clientes .....	50
2.2.3. Proveedores.....	55
2.2.4. Barreras de entrada .....	58
2.2.5. Sustitutos.....	59
2.3. <i>Análisis Interno</i> .....	59
2.3.1. CTT ESPE-CECAI .....	59
2.3.2. CTT-ESPOL .....	66
2.4. <i>Análisis FODA</i> .....	68
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>71</b>
3. ANÁLISIS FINANCIERO .....	71
3.1. <i>Análisis a los Estados Financieros</i> .....	71
3.1.1. Estructura Financiera .....	71
3.1.2. Resultados operacionales.....	78
3.1.3. Análisis Comparativo .....	81
3.1.4. EVOLUCIÓN .....	86
3.1.5. Razones Financieras .....	94
3.2. <i>Presupuestos</i> .....	102
3.2.1. Presupuesto del CTT ESPE-CECAI.....	102
3.2.2. Presupuesto del CTT-ESPOL .....	107

3.3. Principales Fuentes de Financiamiento .....	107
3.3.1. Transferencias del Gobierno Central .....	107
3.3.2. Autofinanciamiento .....	110
3.4. Presupuesto de Inversiones .....	112
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>114</b>
4. PROPUESTA DE DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO .....	114
4.1. Objetivo de la propuesta.....	114
4.2. Alcance de la propuesta.....	114
4.3. Análisis de las fuentes de financiamiento propuestas .....	117
4.3.1. Autogestión.....	118
4.3.2. Recursos Fiscales .....	130
4.4. Selección de la mejor alternativa .....	132
4.5. Propuesta adicional.....	135
4.5.1. Reforma de Ley de Centros de Transferencia .....	135
4.5.2. Creación de una Empresa Pública .....	136
4.5.3. Consultorías y proyectos productivos.....	137
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>142</b>
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	142
5.1. CONCLUSIONES .....	142
5.2. RECOMENDACIONES .....	145
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>147</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No. 1.1 MAPA ESTRATÉGICO .....	5
GRÁFICO No. 1.2 ORGANIGRAMA DEL CTT ESPE-CECAI.....	7
GRÁFICO No. 2.1 POBLACIÓN QUE ASISTE A UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	31
GRÁFICO No. 2.2 % POBLACIÓN DE MÁS DE 24 AÑOS CON TÍTULO UNIVERSITARIO.....	32
GRÁFICO No. 2.3 EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE HOGARES .....	35
GRÁFICO No. 2.4 DISPONIBILIDAD DE TELEFONÍA FIJA Y CELULAR .....	35
GRÁFICO No. 2.5 EVOLUCIÓN DE LA PENETRACIÓN DE INTERNET EN EL ECUADOR .....	37
GRÁFICO No. 2.6 PRINCIPALES LUGARES DE USO DE INTERNET .....	38
GRÁFICO No. 2.7 RAZONES DE USO DE INTERNET.....	38
GRÁFICO No. 2.8 PARTICIPACIÓN DEL MERCADO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN.....	42
GRÁFICO No. 2.9 VALORACIÓN DE ATRIBUTOS .....	45
GRÁFICO No. 2.10 MAPA DE PROCESOS .....	60
GRÁFICO No. 3.1 COMPOSICIÓN DEL ACTIVO Y PASIVO .....	71
GRÁFICO No. 3.2 COMPOSICIÓN DE ACTIVOS OPERACIONALES .....	72
GRÁFICO No. 3.3 COMPOSICIÓN DE INVERSIONES FINANCIERAS.....	73
GRÁFICO No. 3.4 COMPOSICIÓN DE BIENES DE LARGA DURACIÓN .....	74
GRÁFICO No. 3.5 COMPOSICIÓN DE INVERSIONES EN PROYECTOS Y PROGRAMAS .....	75
GRÁFICO No. 3.6 COMPOSICIÓN DE PASIVOS Y PATRIMONIO.....	76

GRÁFICO No. 3.7 COMPOSICIÓN DE PASIVOS CTT ESPE-CECAI.....	77
GRÁFICO No. 3.8 ESTRUCTURA DE RESULTADOS.....	78
GRÁFICO No. 3.9 COMPOSICIÓN DE INGRESOS.....	79
GRÁFICO No. 3.10 COMPOSICIÓN DE GASTOS.....	80
GRÁFICO No. 3.11 EVOLUCIÓN DE ACTIVOS 2010-2012.....	86
GRÁFICO No. 3.12 EVOLUCIÓN DE PASIVOS Y PATRIMONIO 2010- 2012.....	87
GRÁFICO No. 3.13 EVOLUCIÓN DE INGRESOS 2010-2012.....	89
GRÁFICO No. 3.14 EVOLUCIÓN DE GASTOS 2010-2012.....	90
GRÁFICO No. 3.15 EVOLUCIÓN DEL INGRESO, GASTO Y RESULTADOS CTT ESPE-CECAI.....	91
GRÁFICO No. 3.16 CICLO OPERATIVO CTT ESPE-CECAI.....	96
GRÁFICO No. 3.17 EVOLUCIÓN DE TRANSFERENCIAS RECIBIDAS CTT ESPE-CECAI.....	108
GRÁFICO No. 3.18 RECURSOS ADMINISTRADOS POR EL CTT-ESPOL.....	109
GRÁFICO No. 3.19 TRANSFERENCIAS GOBIERNO CENTRAL AL CTT- ESPOL.....	109
GRÁFICO No. 3.20 EVOLUCIÓN DE INGRESOS DE AUTOGESTIÓN.....	110
GRÁFICO No. 3.21 COMPOSICIÓN DEL INGRESO DE AUTOGESTIÓN CTT ESPE-CECAI.....	111
GRÁFICO No. 3.22 EVOLUCIÓN DE INGRESOS DE AUTOGESTIÓN CTT-ESPOL.....	112

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS .....	11
TABLA No. 1.2. LÍNEAS DE SERVICIO DEL CTT ESPE-CECAI.....	12
TABLA No. 1.3. PROYECTOS GESTIONADOS POR EL CTT ESPE- CECAI.....	15
TABLA No. 2.1 FACTORES CONSTITUCIONALES.....	26
TABLA No. 2.2 FACTORES CONTEMPLADOS EN EL PNBV 2009-2013 .....	27
TABLA No. 2.3 ASPECTOS CONTEMPLADOS EN EL COPLAFIP.....	28
TABLA No. 2.4 ASPECTOS CONTEMPLADOS EN EL CLASIFICADOR PRESUPUESTARIO .....	30
TABLA No. 2.5 PARTICIPANTES EN PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN.....	33
TABLA No. 2.6 ÁREAS DE CAPACITACIÓN .....	33
TABLA No 2.7 ESTABLECIMIENTOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS Y CAPACITACIÓN.....	41
TABLA No 2.8. PARTICIPANTES EN CURSOS DE CAPACITACIÓN 2011.....	41
TABLA No. 2.9. PUNTAJE DE ATRIBUTOS DEL CTT ESPE-CECAI Y SU COMPETENCIA .....	45
TABLA No. 2.10 PRINCIPALES CLIENTES DEL CTT ESPE-CECAI EN 2012.....	51
TABLA No. 2.11 EVOLUCIÓN DE NÚMERO DE PROYECTOS Y PARTICIPANTES CTT ESPE-CECAI.....	51
TABLA No. 2.12 PARTICIPANTES DE CURSOS DEL CEC-EPN 2011.....	52

TABLA No. 2.13 EVOLUCIÓN DE INGRESOS DEL CEC-EPN.....	52
TABLA No. 2.14 EVOLUCIÓN DE NÚMERO DE PARTICIPANTES EN CURSOS CEC-EPN.....	53
TABLA No. 2.15 COMPARATIVO 2011 ENTRE CTT ESPE-CECAI Y CEC-EPN .....	53
TABLA No. 2.16 PRINCIPALES PROYECTOS DEL CTT-ESPOL 2011 .....	54
TABLA No. 2.17 EVOLUCIÓN DE PROYECTOS GESTIONADOS CTT- ESPOL.....	55
TABLA No. 2.18 COMPARATIVO 2011 ENTRE CTT-ESPOL Y CTT ESPE-CECAI.....	55
TABLA No. 2.19 PRINCIPALES PROVEEDORES DEL CTT ESPE-CECAI EN EL AÑO 2012 .....	56
TABLA No. 2.20 PRINCIPALES PROVEEDORES CEC-EPN 2012.....	57
TABLA No. 2.21 PRINCIPALES PROVEEDORES DEL CTT-ESPOL 2012.....	58
TABLA No 2.22 ANÁLISIS FODA: Oportunidades.....	68
TABLA No 2.23 FODA: AMENAZAS .....	69
TABLA No 2.24 FODA: Fortalezas .....	69
TABLA No 2.25 FODA: Debilidades .....	70
TABLA No. 3.1 ANÁLISIS VERTICAL BALANCE GENERAL CTT- ESPOL.....	81
TABLA 3.2 ANÁLISIS VERTICAL AL ESTADO DE RESULTADOS DEL CTT-ESPOL.....	83
TABLA No. 3.3 COMPARACIÓN COMPOSICIONES CTT ESPE-CECAI Y CTT-ESPOL.....	84

TABLA No. 3.4 ANÁLISIS HORIZONTAL DEL BALANCE GENERAL CTT-ESPOL.....	92
TABLA No. 3.5 ANÁLISIS HORIZONTAL ESTADO DE RESULTADOS CTT-ESPOL.....	94
TABLA No. 3.6 LIQUIDEZ DEL CTT ESPE-CECAI.....	95
TABLA No. 3.7 ENDEUDAMIENTO ÓPTIMO CTT ESPE-CECAI.....	98
TABLA No. 3.8 RESULTADOS ÓPTIMOS DEL CTT ESPE-CECAI.....	99
TABLA No. 3.9 RAZONES FINANCIERAS COMPARATIVAS .....	99
TABLA No. 3.10 Ejecución presupuestaria CTT ESPE-CECAI 2010 .....	102
TABLA No. 3.11 Ejecución presupuestaria CTT ESPE-CECAI 2011 .....	103
TABLA No. 3.12 Ejecución presupuestaria CTT ESPE-CECAI 2012 .....	104
TABLA No. 3.13 EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2012 CTT-ESPOL .....	107
TABLA No. 3.14 RESUMEN DE PAC 2013 ESPE-CECAI.....	112
TABLA No 4.1 ESPECIFICACIONES DEL EDIFICIO CTT ESPE-CECAI.....	115
TABLA No. 4.2 ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO .....	117
TABLA 4.3 SUPUESTOS BÁSICOS PARA PROYECCIONES .....	117
TABLA No. 4.4 PERSONAL PARA EL EIA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA .....	119
TABLA No. 4.5 REMUNERACIONES PROYECTO EIA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA .....	119
TABLA No. 4.6 ACTIVIDADES DE EIA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA .....	120
TABLA No. 4.7 PARTICIPACIÓN DE PERSONAL POR FASE DE EIA.....	120

TABLA 4.8 VIÁTICOS EIA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA .....	121
TABLA No. 4.9 PERSONAL PARA ESTUDIO MERCADO PANADERÍA CALIFORNIA.....	121
TABLA No. 4.10 GASTOS ESTUDIO MERCADO PANADERÍA CALIFORNIA.....	122
TABLA No. 4.11 PERSONAL PARA PROYECTO HOSPITAL MONTE SINAÍ .....	123
TABLA No. 4.12 GASTOS DISEÑO HOSPITAL MONTE SINAÍ .....	124
TABLA No. 4.13 PERSONAL PARA EL PROYECTO DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL.....	125
TABLA No. 4.14 VIÁTICOS PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL.....	126
TABLA No. 4.15 GASTOS PLAN DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL.....	127
TABLA No. 4.16 PERSONAL PARA PROYECTO INVENTARIO DE SUELO.....	127
TABLA No. 4.17 VIÁTICOS PROYECTO INVENTARIO DE SUELOS.....	128
TABLA No. 4.18 PERSONAL PROYECTO RECUPERACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA .....	129
TABLA No. 4.19 VIÁTICOS PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA .....	130
TABLA No. 4.20 GASTOS PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA .....	130
TABLA No. 4.21 PERSONAL PROYECTO SNNA.....	131
TABLA No. 4.22 COMPARATIVO ACTUAL FRENTE A AUTOGESTIÓN.....	132



TABLA No. 4.23 COMPARATIVO ACTUAL FRENTE A RECURSOS FISCALES .....	133
TABLA No 4.24 PERSONAL PARA CONSULTORÍA TRIBUTARIA.....	138
TABLA No. 4.25 FLUJOS CONSULTORÍA TRIBUTARIA .....	138
TABLA No. 4.26 PERSONAL PARA ELABORACIÓN DE PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	139
TABLA No. 4.27 FLUJOS ELABORACIÓN PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	140
TABLA 4.28 FLUJOS VENTA DE ELECTROCARDIÓGRAFOS .....	141
TABLA No. 4.29 FLUJOS VENTA DE CALENTADORES SOLARES .....	141

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo analiza las actuales opciones de financiamiento que el Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI dispone y recomienda otras fuentes que faciliten el cumplimiento de los fines de esta institución.

En el análisis situacional se ha considerado un conjunto de variables que tienen incidencia directa en las operaciones del CTT, siendo éstas: aspectos constitucionales y legales, tecnologías de información y comunicación, penetración de internet, capacitación en el Ecuador. Así mismo se ha analizado asuntos relativos a clientes, proveedores, entidades complementarias, barreras de entrada, sustitutos y los procesos: Comercial, Proyectos, Capacitación y Entrenamiento Postventa, Logística, Financiero, Soporte Tecnológico y Soporte Jurídico, que el Centro viene desarrollando.

Se realizó un análisis a la situación financiera del CTT ESPE-CECAI evidenciando un bajo nivel de ejecución presupuestaria y que el 93% de sus ingresos provienen de un solo cliente, lo que hace necesario que se diversifique las fuentes de financiamiento.

A través de un análisis comparativo con el CTT-ESPOL, ahora Empresa Pública de Servicios ESPOL-TECH EP., se han evaluado aspectos organizacionales, administrativos y financieros, lo que ha hecho posible establecer la posición relativa del CTT ESPE-CECAI frente a una institución de similar naturaleza, y sobre esa base se ha recomendado entre otros aspectos la constitución de una empresa pública,

mejoras en la planificación estratégica, y reformas a leyes aplicables a la actividad del CTT.

Con la finalidad de dar cumplimiento al objetivo más importante de la entidad, siendo este la construcción de un edificio para uso exclusivo del Centro, y considerando que por disposiciones legales el CTT está facultado únicamente a financiarse con recursos de autogestión, por lo tanto se ha recomendado que el Centro desarrolle proyectos y consultorías en materia tributaria, ambiental, administrativa, investigativa, y de ingeniería civil, para lo cual en el presente trabajo se ha desarrollado una planificación financiera de los proyectos y consultorías mencionados estimando ingresos, gastos y remanentes y de ser aplicados se espera que el Centro pueda financiar los \$3,2 millones requeridos para la construcción de su edificio.

## **EXECUTIVE SUMMARY**

This present document analyzes the current options of financing the Transfer Center ESPE-CECAI Technological Development and recommends other sources available to facilitate the achievement of the goals of this institution.

In the situational analysis has been considered a set of variables that have direct impact on the operations of the CTT, and these are: constitutional and legal aspects, information and communication technologies, internet penetration, and training in Ecuador. It also has been discussed matters relating to customers, suppliers, complementary entities, entry barriers, substitutes and processes: Commercial, Projects, Training and After Sales Training, Logistics, Financial and Technological Support Legal Support, the Center has developed.

Analysis was performed of the financial situation the CTT ESPE-CECAI showing a low level of budget execution and that 93% of its revenues come of a single client, which makes it necessary to diversify funding sources.

Through a comparative analysis with the CTT-ESPOL, now Public Enterprise Services ESPOL-TECH EP aspects have been evaluated organizational, administrative and financial what has made it possible to establish the relative position of CTT ESPE-CECAI front to an institution of a similar nature, and on that basis has recommended other aspects the constitution of a public company, improvements in strategic planning, and reforms applicable laws to the activity of CTT.

In order to comply with the most important objective of the entity, the construction of the building is exclusive use of the Center, and considering that by law the CTT is empowered only to self-funded resources, in fact recommended that the Center develop projects and consulting on tax, environmental, administrative, research, and engineering, for which in this work has developed a financial planning of projects and consultancies mentioned estimating revenues, expenditures and remaining and being applied is expected to enable the Centre to fund the \$3,2 million required for the construction of our building.

## **CAPÍTULO I**

### **1. ANTECEDENTES**

#### **1.1. Perfil Organizacional**

##### **1.1.1. Objeto del CTT ESPE-CECAI**

El Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI con RUC 1768116410001 es una institución perteneciente al sector público no financiero que tiene como actividad económica principal el asesoramiento y gestión. Ofrece los servicios de capacitación y entrenamiento en las áreas administrativas, tecnológicas y financieras; además la gestión de proyectos a través del asesoramiento a organismos gubernamentales, ONG y empresas privadas.

##### **1.1.2. Reseña Histórica**

El Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI nace como Centro de Capacitación Informática (CECAI) en agosto de 1997, siendo un proyecto auspiciado por la Escuela Politécnica del Ejército que pretendía formar como instructores en informática al personal militar que había sufrido algún tipo de discapacidad producto del conflicto limítrofe con el Perú. Los instructores formados, a más de ser entes productivos contribuyeron a la alfabetización informática a través de los cursos de computación e internet que impartían (Innovativa, 2012).

El 16 de noviembre de 1999, bajo el Gobierno del Dr. Jamil Mahuad se publica en el Registro Oficial N° 319 la Ley 44 de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías otorgando a las universidades, escuelas politécnicas e

institutos superiores y tecnológicos la facultad de crear Centros de Transferencia y Desarrollo Tecnológico (CTT).

El 25 de junio de 2003 se crea el primer Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico de la ESPE, como entidad adscrita a la Escuela Politécnica del Ejército, con personería jurídica de Derecho Público y autonomía administrativa, económica y financiera, para apoyar la vinculación con la colectividad a través de la ejecución de proyectos, investigación, capacitación, consultoría y asesoría.

### **1.1.3. Base Legal**

El Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI se sujeta a la Ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías publicado en el Registro Oficial N° 319 del 16 de noviembre de 1999 que faculta a las Instituciones de Educación Superior la creación de Centros de Transferencia.

El CTT ESPE-CECAI, como entidad perteneciente al sector público no financiero debe observar la Constitución de la República del Ecuador, el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, la Ley Orgánica del Servicio Público y la normatividad que emita el Ministerio de Finanzas como ente rector de las finanzas públicas.

En cuanto a la normativa interna que regula la creación y las operaciones del Centro se tiene: el “Reglamento General para la Creación de Centros de Desarrollo de Tecnologías de la Escuela Politécnica del Ejército” del 5 de mayo de 2003, el “Reglamento General Interno del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI”, que fue puesto en vigencia en diciembre 18 de 2003 con Orden de

Rectorado N° 2003-157- ESPE-a-3 y el “Reglamento Orgánico Funcional del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE – CECAI” que fue emitido mediante Resolución DIR-CTT ESPE-CECAI-2003-001 y que entró en vigencia a partir de diciembre 22 de 2003.

Respecto al financiamiento del Centro, el Reglamento General Interno del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI establece que “forman parte del patrimonio del Centro: ...capital fundacional [...] rendimientos de su autogestión [...] réditos obtenidos en sus operaciones financieras [...] réditos que obtuviere por su participación en empresas [...] herencias, legados y donaciones [...] regalías provenientes de derechos de propiedad intelectual.”

#### **1.1.4. Filosofía Corporativa**

Los aspectos relacionados a la Filosofía Corporativa del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI han sido recopilados de su Plan Estratégico 2011-2015.

##### **1.1.4.1. Misión**

“Transferir tecnología mediante el desarrollo de proyectos y prestación de servicios de capacitación, asesoría y consultoría para contribuir a la vinculación de la ESPE con la colectividad y al desarrollo del país; sustentados en el conocimiento e innovación.”



#### **1.1.4.2. Visión**

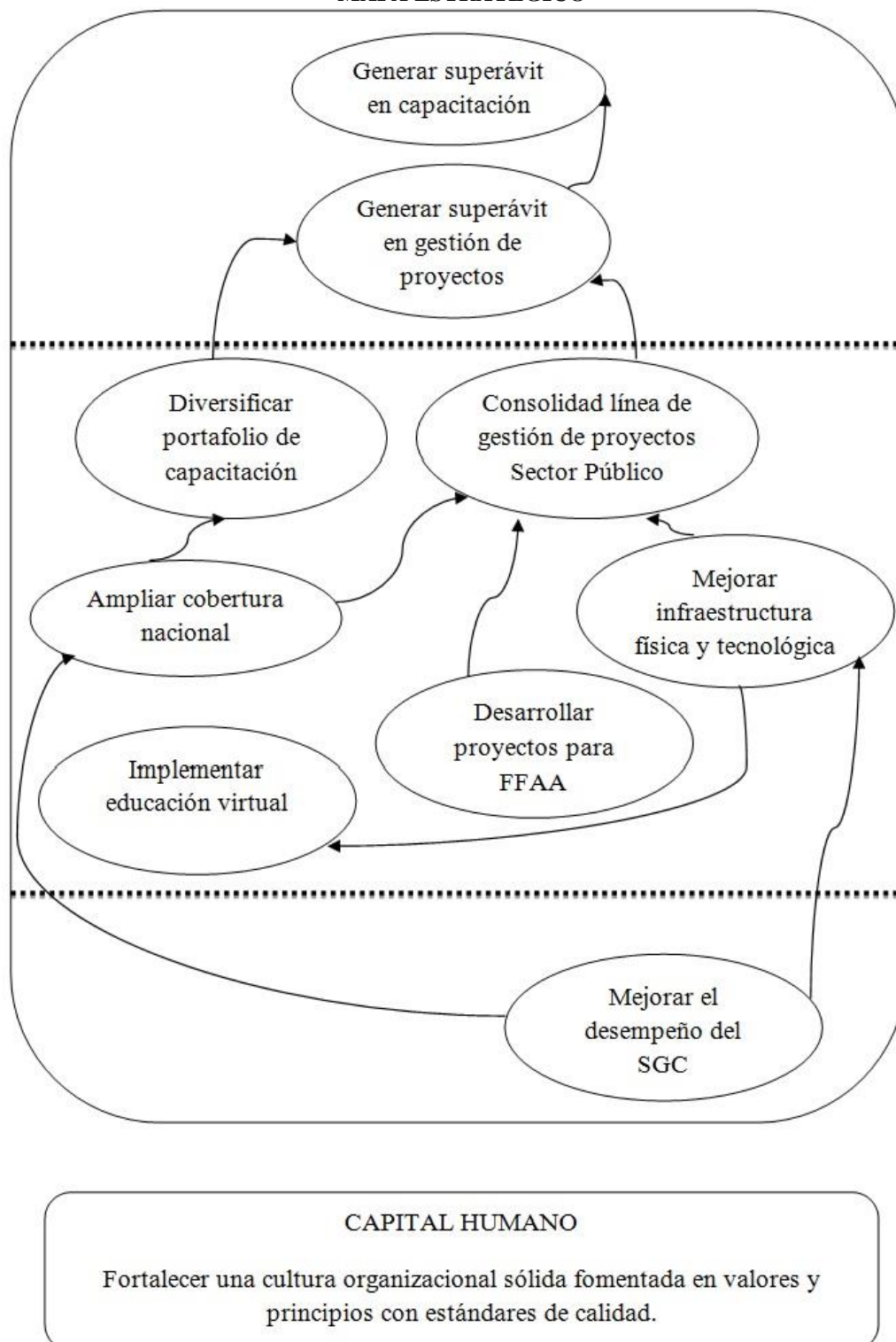
“Innovativa, al 2015, es una institución reconocida a nivel nacional e internacional, que genera competitividad y desarrollo a través de la transferencia de tecnología a la sociedad ecuatoriana.”

#### **1.1.4.3. Objetivos institucionales**

- Mejorar el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad.
- Mejorar la actual infraestructura física y tecnológica.
- Ampliar la cobertura nacional a áreas estratégicas.
- Consolidar la línea de Gestión de Proyectos en el sector público potenciando la transferencia de tecnología.
- Diversificar el portafolio de capacitación y entrenamiento orientado a mandos medios y gerenciales.
- Fortalecer una cultura organizacional sólida fomentada en valores y principios con estándares de calidad.

#### 1.1.4.4. Mapa estratégico

**GRÁFICO No. 1.1  
MAPA ESTRATÉGICO**



Fuente: Plan estratégico CTT ESPE-CECAI 2011-2015  
Elaborado por: Autor

#### **1.1.4.5. Políticas**

Las principales políticas organizacionales del CTT ESPE-CECAI son:

- Encaminar esfuerzos a satisfacer las necesidades y superar las expectativas de los clientes.
- Utilizar las capacidades del personal para cumplir con los proyectos, planes y actividades que se ha confiado al Centro.
- Mantener un comportamiento orientado al cumplimiento de objetivos.

#### **1.1.4.6. Principios y valores**

Los principios del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI son:

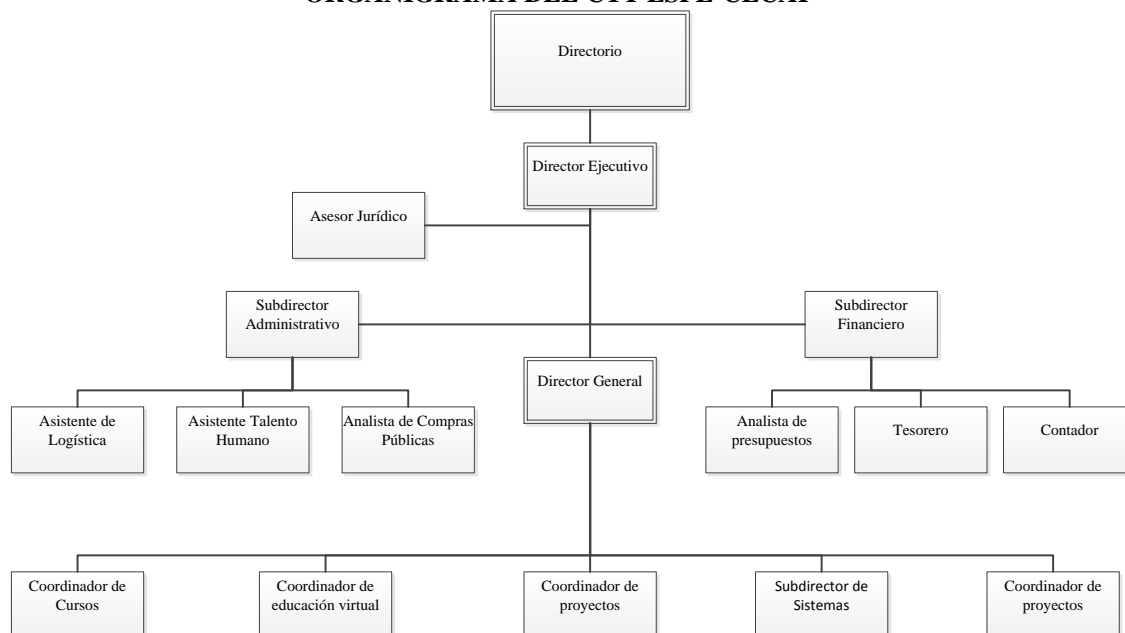
- Enfoque al cliente
- Ser leales y comprometidos con la institución
- Ser éticos y disciplinados
- Fomentar el trabajo en equipo

#### **1.1.5. Estructura organizacional**

##### **1.1.5.1 Orgánico Funcional**

El organigrama funcional del Centro de Transferencia es:

**GRÁFICO No. 1.2  
ORGANIGRAMA DEL CTT ESPE-CECAI**



Fuente: Subdirección Administrativa del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

### 1.1.5.2 Funciones

Las funciones de las unidades que conforman el Centro están descritas en el Reglamento General Interno del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE – CECAI (Rivadeneira, 2005), las más importantes son:

#### Directorio

- Aprobar normatividad interna del Centro.
- Aprobar lineamientos de planificación interna.
- Aprobar la proforma presupuestaria.
- Monitorear el cumplimiento de objetivos revisando resultados a nivel institucional e individual de cada proyecto.
- Nombrar al Director Ejecutivo del Centro y aprobar el cuadro de remuneraciones del personal.

- Revisar los estados financieros del Centro.
- Aceptar herencias, legados y donaciones a favor del Centro, y la inclusión o exclusión de socios estratégicos.
- Resolver la extinción del centro.

### **Director Ejecutivo**

- Participar en las sesiones del Directorio con voz y sin derecho a voto, en calidad de Secretario.
- Presentar la proforma presupuestaria para su aprobación.
- Diseñar la estructura orgánica del Centro así como dirigir y controlar políticas, directrices y estrategias institucionales.
- Autorizar gastos, inversiones, suscripción de contratos y venta de bienes muebles.
- Presentar Manual de Proceso del Centro para su aprobación por parte del Directorio.
- Plantear reformas a la normativa del Centro.
- Presentar informe financiero y de gestión.
- Poner en conocimiento al Directorio la designación de subdirectores, coordinadores y la contratación de Auditoría Externa.

### **Director General**

- Tener a su cargo la administración general del Centro, para la obtención de los resultados planificados.

- Presentar informes mensuales sobre resultados institucionales en la ejecución de los distintos proyectos y de sus áreas de operación.

#### **Asesor Jurídico**

- Asesorar a todas las áreas en asuntos jurídicos.

#### **Subdirector Administrativo**

- Llevar a cabo actividades de logística.
- Dirigir las actividades referentes a la Gestión de Recursos Humanos que comprende: reclutamiento, selección y contratación de personal.

#### **Subdirector Financiero**

- Organizar, dirigir, coordinar y controlar todas las actividades de administración financiera del Centro.
- Asegurar el funcionamiento del control interno financiero.
- Asesorar a la máxima autoridad en materia de administración financiera.
- Asegurar la liquidación y pago de toda obligación del Centro.
- Asumir la responsabilidad por el control de ingresos y recuperación de cartera.
- Presentar anualmente estados financieros auditados a la Contraloría General del Estado y al Servicio de Rentas Internas.
- Aprobar Estados Financieros.

#### **Contador**

- Formular e implementar el catálogo de cuentas.
- Registrar oportunamente las transacciones de ingresos y egresos.

- Presentar al Subdirector Financiero los estados financieros.
- Observar legislación tributaria y normatividad de contabilidad gubernamental.

#### **Tesorero**

- Planificar y determinar la recaudación y pagos de todos los ingresos y egresos que correspondan al Centro.
- Implementar y controlar la gestión de flujos de caja.
- Custodiar y manejar especies valoradas.

#### **Analista de Presupuestos**

- Recopilar, clasificar, procesar y analizar información para la preparación de la proforma presupuestaria.
- Controlar ingresos y egresos a fin de evaluar la ejecución presupuestaria.
- Elaborar proforma presupuestaria para ponerla en conocimiento del Subdirector Financiero.

#### **Subdirector de Sistemas**

- Implementar los sistemas de información gerencial que requiera el Centro y sus proyectos.
- Desarrollar productos y/o servicios de soporte técnico.
- Definir en conjunto con Directores y Coordinadores la necesidad de infraestructura tecnológica.

#### **Coordinadores de proyectos**

- Planificar, organizar, dirigir y controlar el proyecto a su cargo.

- Dar cumplimiento a lo estipulado en el texto del proyecto y observar el presupuesto asignado.
- Asumir la responsabilidad de la calidad técnica y de gestión del proyecto a su cargo.

### 1.1.6. Ubicación Geográfica

#### 1.1.6.1. Matriz

La matriz del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI está ubicada en el Campus Politécnico ESPE, Av. General Rumiñahui s/n, bloque B, primer piso.

#### 1.1.6.2. Centros

El CTT ESPE-CECAI cuenta con centros distribuidos estratégicamente a lo largo de todo el país cubriendo 13 de las 24 provincias. Los centros se encuentran en:

**TABLA No. 1.1.**  
**UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CENTROS**

<b>Ciudad</b>	<b>Dirección</b>
Portoviejo	Av. América y Reales Tamarindos
Babahoyo	Av. Quito km. 3 ½
Pasaje	Tres cerritos km. 3 1/2 vía Cuenca
Santa Rosa	Av. Joffre Lima s/n
Arenillas	Av. El Oro vía a la Pitaya
Quito	Av. 6 de Diciembre y Tomás de Berlanga
Machachi	Panamericana Sur vía Ambato
Sangolquí	Av. General Rumiñahui s/n
Sangolquí	Vía a Amaguaña entrada a la Hacienda Chillo Jijón
Célica	Batallón de Infantería 19-Carchi
Riobamba	Rocafuerte 27-78 y Venezuela
Riobamba	Av. De los héroes s/n
Cuenca	Mariano Cueva y Muñoz Vernaza
Gualaquiza	Fuerte Militar Gualaquiza



Loja	Calle Sucre 1296 entre Lourdes y Alonso de Mercadillo
Francisco de Orellana	Calle Juan Montalvo y 6 de diciembre
Shell	Av. Padre Luís Jácome s/n
Patuca	Patuca
Taisha	Av. Arutam s/n
Zamora	La Chacra Av. Del Ejército

Fuente: Innovativa  
Elaborado por: Autor

### 1.1.7. Productos y servicios

El Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI ha definido dos líneas de servicio: la Gestión de proyectos y la Capacitación y Entrenamiento. Los mismos que se detallan a continuación:

**TABLA No. 1.2.**  
**LÍNEAS DE SERVICIO DEL CTT ESPE-CECAI**

<b>Línea de Servicio</b>	<b>Producto o área</b>
Capacitación y entrenamiento	Cursos permanentes
	Cursos corporativos
	Capacitación técnica
	Capacitación virtual
Gestión de Proyectos	Gestión de la calidad
	Gerencia empresarial
	Administración de Capital Humano
	Tributación
	Desarrollo de Gobiernos Locales
	Sistemas integrados de Gestión

Fuente: CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

### Capacitación y entrenamiento

Durante los 15 años de vida institucional el “Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI ha capacitado a 120.909” (Innovativa, 2012) personas en los diferentes programas que ofrece. Los certificados otorgados cuentan con el respaldo de la ESPE y Microsoft del Ecuador.

***Cursos permanentes.***- El CTT ESPE-CECAI ofrece cursos abiertos al público en general de:

- MODX
- Flash
- Joomla
- Diseño gráfico
- Mantenimiento de computadores y redes
- Excel avanzado y macros
- Ubuntu y Open Office
- Informática básica y avanzada
- Internet

***Cursos corporativos.***- Este producto está dirigido a empresas que deseen capacitar a sus colaboradores en:

- Actualización tributaria
- Diseño, evaluación y gestión de proyectos
- Compras públicas
- Excelencia en la atención al cliente
- Aplicación de normatividad financiera en E-SIGEF y E-SIPREN

***Capacitación técnica especializada.***- Dirigido a profesionales de carreras relacionadas con la informática y electrónica. Ofrece una formación en Linux y redes, además de otorgar entrenamiento para obtener certificaciones internacionales como centro autorizado de CISCO y Furukawa.

*CISCO.*- En convenio con Cisco Networking Academy, el CTT ESPE-CECAI entrena para los profesionales que deseen obtener las certificaciones CCNA CISCO, CCNP CISCO. La primera representa un conocimiento básico en redes LAN y WAN, la segunda certificación indica un grado avanzado de conocimiento y destreza en el manejo de redes informáticas, el profesional a más de conocer redes básicas podrá también administrar protocolos.

*Furukawa.*- Como centro autorizado por la Academia Furukawa el Centro otorga el Certificado de entrenamiento para los profesionales que deseen certificarse en DCS, FCP-Máster, FCP-Fibra óptica. La primera certificación corresponde a una introducción y práctica de redes internas. La Certificación FCP-Master abarca un conocimiento de redes internas y externas. La certificación FCP-Fibra óptica avala al profesional como capacitado para especificar, instalar, diseñar y probar un sistema de comunicación óptica.

*Capacitación Virtual.*- El Centro ofrece cursos de capacitación que eliminan las barreras de tiempo y espacio. Esta formación se la realiza con la utilización de recursos tecnológicos, especialmente de internet. Los cursos que el CTT ESPE-CECAI ofrece bajo esta modalidad son: Gestión de Proyectos Empresariales y Gestión Financiera Empresarial, lo hace a través del uso de la plataforma educativa Moodle.

### **Gestión de proyectos**

La segunda línea de servicios del Centro conforma todos los proyectos que han sido confiados a la institución por parte de instituciones públicas, privadas y ONG's.

Los proyectos más relevantes en el período 2011-2012 se detallan a continuación:

**TABLA No. 1.3.**  
**PROYECTOS GESTIONADOS POR EL CTT ESPE-CECAI**

<b>Proyecto</b>	<b>Entidad Contratante</b>	<b>Monto USD</b>
Tumbabiro	SENAGUA	2.677.118,16
Jama	SENAGUA	863.178,74
Coaque	SENAGUA	690.301,47
Chone	SENAGUA	2.401.774,32
HB 11	Hospital de Brigada No. 11 Galápagos	150.000,00
SNNA	SENESCYT	7.607.890,62

Fuente: CTT ESPE-CECAI, SENAGUA

Elaborado por: Autor

**Proyecto HB-11.-** Suscrito entre el CTT ESPE-CECAI y el Hospital de Brigada No. 11 Galápagos, y que tiene por objeto realizar ajustes al diseño, programación e implementación de ingeniería de la información del sistema informático integrado de esta casa de salud, atendiendo los módulos de estadística, consulta externa, emergencia, facturación de servicios y hospitalización.

**Proyecto Multipropósito Chone.-** Suscrito entre la Secretaría Nacional de Agua SENAGUA y el Centro. El CTT presta los servicios de consultoría y fiscalización para este proyecto destinado a la regulación caudales que facilite el control de las inundaciones, la dotación de agua potable y el incremento agua de riego para cerca de 2500 hectáreas beneficiando a 20.000 familias de Chone a través de una presa sobre el Río Grande, el encauzamiento de sus aguas y la elaboración de un plan de manejo ambiental y social.

***Proyecto Multipropósito Jama.-*** Suscrito entre el Centro y SENAGUA contempla la prestación de servicios de consultoría para la fiscalización de los estudios de este proyecto, trabajo que se refleja en la presentación de informes de fiscalización de prefactibilidad, factibilidad y diseño definitivos.

***Proyecto Multipropósito Coaque.-*** Vincula la gestión del proyecto de SENAGUA en las áreas de consultoría para la fiscalización de estudios en Coaque, provincia de Manabí. El Centro debe entregar informes relativos a la fiscalización de prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos.

***Proyecto Multipropósito Tumbabiro.-*** Suscrito con la Secretaría Nacional del Agua contempla la consultoría para la elaboración de estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos en beneficio de los habitantes de Tumbabiro, provincia de Imbabura.

***Proyecto SNNA.-*** En Convenio Específico Tripartito de Cooperación Interinstitucional entre SENESCYT, ESPE, y CTT ESPE-CECAI se suscribe la ejecución conjunta del proceso de admisión a las instituciones de educación superior para los períodos septiembre 2012 – marzo 2013, y marzo – septiembre de 2013, habiéndose extendido el convenio hasta junio 2014, encargando al Centro el desarrollo de actividades logísticas y operativas que comprende los procesos de recepción de inscripciones, aplicación de Examen Nacional de Educación Superior (ENES), contact center con aspirantes, registro, postulación y asignación.

## **1.2. Planteamiento del Problema**

El Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI dispone de dos tipos de fuentes de financiamiento. La primera corresponde a transferencias recibidas por parte del Gobierno Central para proyectos del sector público suscritos bajo la modalidad de convenios, y la segunda fuente los ingresos provenientes de autogestión para cubrir actividades operativas y administrativas del Centro.

Las fuentes de ingresos por autogestión se limitan a los ingresos que percibe el CTT ESPE-CECAI por la prestación de servicios de consultoría y asesoría, por las capacitaciones y por la administración y gestión de proyectos públicos y otros proyectos no asociados al sector público.

En consecuencia, el Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI no ha diversificado sus fuentes de financiamiento concentrando su fondeo en dos alternativas lo que ha impedido que se desarrollen más proyectos en beneficio del desarrollo tecnológico y capacitación del sector productivo y de la población en general.

## **1.3. Justificación e Importancia**

Es importante la diversificación de fuentes de financiamiento porque elimina la dependencia exclusiva de ingresos por transferencias del Gobierno Central, e incrementa los recursos provenientes de la autogestión.

Un análisis para la diversificación del financiamiento permite proponer otras alternativas para conseguir recursos financieros mismos que bien administrados pueden ser empleados en inversiones para la capacitación, asesoría y prestación de

servicios que favorezcan al desarrollo del conocimiento e innovación del país, aspecto contemplado en el segundo objetivo del Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 "Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía" (SENPLADES, 2009) particularmente en la política 2.6 "Promover la investigación y el conocimiento científico, la revalorización de conocimientos y saberes ancestrales, y la innovación tecnológica."

Este tema se justifica en Finanzas de Empresas de la sublínea Finanzas de Empresas y Mercado de Valores de la Línea de Investigación Emprendedorismo y Estrategia Organizacional del Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1 Objetivo General**

Definir las mejores alternativas de financiamiento que posibilitan la inversión en proyectos de transferencia y desarrollo de tecnologías para el Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI.

##### **1.4.2 Objetivos Específicos**

1. Realizar un análisis de la situación financiera del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI 2010-2012
2. Analizar y determinar la disponibilidad presupuestaria y requerimientos de inversión del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI.
3. Determinar las mejores fuentes de financiamiento aplicables al sector público no financiero.

4. Evaluar financieramente cada una de las fuentes de financiamiento para inversiones propuestas y determinar la mejor alternativa.

## **1.5. Marco de Referencia**

### **1.5.1. Marco Teórico**

El financiamiento según (Vera, 2011) es "la manera como una entidad puede allegarse de fondos o recursos financieros para llevar a cabo sus metas de crecimiento y de progreso. En este campo la responsabilidad de la dirección según lo plantea (Ortiz, 2005) es "obtener eficientemente recursos que contribuyan a minimizar el costo del capital."

El financiamiento para las organización proviene de diferentes fuentes, (Lerma, 2008) plantea la separación en fuentes de tipo interno y externo a la organización. En el primer grupo se encuentran "reinversión de [excedentes], incremento de capital y venta de activos". Las fuentes de financiamiento externas son: cuentas por pagar.

En referencia de fuentes de financiamiento citadas Bodie señala que:

El financiamiento interno surge de las operaciones de la empresa. Incluye fuentes como [reinversión de excedentes], salarios devengados o cuentas por pagar. El financiamiento externo ocurre siempre que los administradores de la entidad tienen que obtener fondos de [...] inversionistas externos. (Bodie, 2003)

Los procesos de toma de decisión respecto al financiamiento, son muy diferentes en cuanto si son externos o internos, Bodie plantea que:



El proceso de decisión tiene lugar dentro de las entidades en relación con los financiamientos interno y externo son diferentes. Para una entidad bien establecida y que no se encuentra en etapa de expansiones importantes que requerirían grandes sumas de fondos, las decisiones de financiamiento son rutinarias y automáticas. Por lo común, el tiempo de administración y esfuerzo requerido para tomar estas decisiones de financiamiento interno y el grado de escrutinio de gastos planeado son menores para el financiamiento externo. Si una entidad recauda fondos de fuentes externas, como lo haría si necesitara financiar una expansión importante, el proceso es más complicado y lleva tiempo. En general, es probable que los proveedores de fondos externos requieran ver planes detallados sobre el de los fondos y sea necesario convencerlos de que el proyecto de inversión producirá suficiente efectivo en el futuro para justificar el gasto. Analizarán los planes y a la vez se muestren más escépticos acerca de las perspectivas de éxito que los propios administradores de la entidad. (Bodie, 2003)

Toda entidad se puede financiar, como anteriormente se trató tanto interna como externamente a través de diferentes fuentes. Entre las fuentes de financiamiento internas (Hernández, 2002) cita:

*Aportaciones de socios.*- Se refiere a las aportaciones que hacen los socios, en el momento de constituir legalmente la sociedad (capital social) o mediante nuevas aportaciones con el fin de aumentar éste.

*Autogestión.*- Es todo aquel financiamiento que proviene de la venta de bienes y servicios que ofrece una entidad pública.

*Reinversión de excedentes.*- Esta fuente es muy común, y contempla que todo aquel excedente se invertirá en la organización mediante un programa predeterminado de adquisiciones o construcciones.

*Depreciación y amortización.*- Son operaciones mediante las cuales, y al paso del tiempo, las organizaciones recuperan el costo de su inversión, debido a que las provisiones para tal fin se aplican directamente a los gastos en que la entidad incurre, disminuyendo con esto las excedentes.

*Venta de activos.*- Venta de activos que incluye la venta terrenos, de edificios o de maquinaria no necesaria y cuyo importe se utilizará para cubrir necesidades financieras.

Por el lado del financiamiento externo, (Hernández, 2002) manifiesta que la entidad que necesite financiarse debe recurrir a las siguientes opciones:

*Recursos Fiscales:* Son asignados a través del Presupuesto General del Estado y comprenden recursos financieros que permiten a una dependencia, entidad, u organización alcanzar sus objetivos y producir los bienes o servicios que son de su competencia.

*Proveedores.*- Es la fuente más común, se genera mediante la adquisición o la compra de bienes y servicios, que la entidad utiliza para su operación, ya sea a corto, mediano o largo plazo.

Las instituciones que pertenecen al sector público recurren a financiamiento a través de las fuentes que la ley faculte.

En el caso de financiamiento para proyectos de inversión, (Ortiz, 2005) plantea que "los proyectos deben descansar en resultados asociados con la cobertura de los cargos fijos y de los flujos de efectivo, a las opciones de las acciones y deudas."

Recurrir al financiamiento ofrece ventajas como las que describe (Dumrauf, 2003) en "ahorro de impuestos, reduce la posibilidad de invertir improductivamente los excedentes, [obliga] la venta de activos improductivos, presiona para mejorar las operaciones de la entidad focalizándose en el flujo de efectivo antes que las [excedentes]"

En cuanto a la diversificación de fuentes de financiamiento según (Rapetti, 2001) "evita los problemas que genera la dependencia exclusiva de una sola fuente de financiamiento y reduce la incertidumbre."

### **1.5.2. Marco Conceptual**

***Autofinanciamiento.***- "Forma como la organización genera ingresos propios que permitirán financiar sus actividades permanentes" (Agrupación Bosque Nativo).

***Contrato.***- Acto por el cual una parte se obliga para con otra a dar, hacer o no hacer alguna cosa. (Derecho Ecuador, 2011)

***Convenio de Cooperación Interinstitucional.***- Acto celebrado entre dos partes cuya finalidad es aprovechar mutuamente sus recursos o fortalezas. (Honorable Consejo Politécnico, 2007)

**CTT ESPE-CECAI.-** Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI.

**Ejecución presupuestaria.-** “Comprende el conjunto de acciones destinadas a la utilización óptima del talento humano, los recursos materiales y financieros asignados en el presupuesto con el propósito de obtener los bienes, servicios y obras en la cantidad, calidad y oportunidad previstos en el mismo” (Asamblea Nacional, 2010).

**Fuente de financiamiento.-** “Es la manera como una entidad puede obtener los recursos financieros necesarios para la puesta en marcha, desarrollo y gestión de todo proyecto o actividad económica” (Lerma, 2008).

**Innovativa.-** Nombre comercial o de fantasía del Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI.

**Inversión.-** “Es cualquier instrumento en el que se pueden colocar unos fondos con la esperanza de que generaran rentas positivas y/o su valor se mantendrá o aumentará” (Gitman, 2005).

**Liquidez.-** “Disponibilidad de efectivo que debe asegurarse para satisfacer compromisos asumidos por la empresa” (Burbano, 2006).

**Plan Anual de Contratación.-** Es el instrumento de gestión de toda entidad pública en el que se incluye las obras, bienes o servicios que se contratarán durante el año fiscal, orientados al cumplimiento de las metas y objetivos institucionales. (Contraloría General del Estado, 2012)

***Presupuesto General del Estado.***- “Es el instrumento para la determinación y gestión de los ingresos y egresos de todas las entidades que constituyen las diferentes funciones del Estado” (Asamblea Nacional, 2010). No se consideran parte del Presupuesto General del Estado, los ingresos y egresos pertenecientes a la Seguridad Social, la banca pública, las empresas públicas y gobiernos autónomos descentralizados.

***Presupuesto.***- “Es un plan financiero que comprende un cálculo de ingresos y costos para un período futuro” (Tennent, 2010).

***Presupuesto inicial.***- “Es el presupuesto aprobado por la Asamblea Nacional, para un ejercicio financiero anual.” (Ministerio de Finanzas, 2009)

***Presupuesto codificado.***- “Es el presupuesto inicial más las reformas realizadas (aumentos y/o disminuciones), a un período de corte.” (Ministerio de Finanzas, 2009)

***Presupuesto consolidado.***- “Es la sumatoria de los presupuestos institucionales de cada ámbito de Gobierno, deducidos los dobles registros por concepto de transferencias entre entidades otorgantes y receptoras.” (Ministerio de Finanzas, 2009)

***Presupuesto devengado.***- “Es el monto de las obras, bienes o servicios tramitados por la entidad cuyo valor es una obligación de pago, en forma independiente a si este pago se realizó o no.” (Ministerio de Finanzas, 2009)

***Presupuesto pagado.***- “Es el presupuesto que registra el pago efectivo o liquidación de una obligación pecuniaria mediante un desembolso de dinero o

transferencia realizado al proveedor de un bien o servicio adquirido.” (Ministerio de Finanzas, 2009)

***Situación financiera.***- Estado del activo, del pasivo y del patrimonio neto de una sociedad en un momento concreto, expresado mediante el balance de situación (Active Partner Servicios Integrados, 2012).

***Techo presupuestario.***- Es el monto máximo de recursos autorizados por el Ministerio de Finanzas que una entidad puede solicitar de presupuesto para el ejercicio fiscal siguiente. (Ministerio de Finanzas Guatemala, 2012)

## CAPÍTULO II

### 2. ANÁLISIS EXTERNO E INTERNO

#### 2.1. Análisis de factores macroambientales

##### 2.1.1. Político y legal

##### 2.1.1.1. Constitución de la República del Ecuador

**TABLA No. 2.1**  
**FACTORES CONSTITUCIONALES**

<b>Art. 225</b>	<b>Art. 289</b>
El sector público comprende: ...“Las entidades que integran el régimen autónomo descentralizado.”...	“La contratación de deuda pública en todos los niveles del Estado se regirá por las directrices de la respectiva planificación y presupuesto, y será autorizada por un comité de deuda y financiamiento”...
<b>Art. 290</b>	<b>Art. 291</b>
...“Con endeudamiento público se financiarán exclusivamente programas y proyectos de inversión para infraestructura, o que tengan capacidad financiera de pago”...	“Los órganos competentes [...] realizarán análisis financieros, sociales y ambientales previos del impacto de los proyectos que impliquen endeudamiento público”...

Fuente: Constitución de la República del Ecuador

Elaborado por: Autor

Las entidades pertenecientes al sector público están facultadas a financiar sus proyectos de inversión con endeudamiento, previa autorización de un comité de deuda y financiamiento. Este aspecto supone el acceso a mayores recursos que permiten llevar a cabo proyectos de inversión pública cuya gestión es parte de la razón de ser del CTT ESPE-CECAI.

### 2.1.1.2. Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013

**TABLA No. 2.2**  
**FACTORES CONTEMPLADOS EN EL PNBV 2009-2013**

Objetivo	Política	Criterio del PNBV
<p>Objetivo 5 “Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración Latinoamericana”</p>	<p>Política 5.4. Promover el diálogo político y la negociación soberana de la cooperación internacional y de los instrumentos económicos.”</p> <p>“Articular la política de endeudamiento público con las directrices de planificación y presupuesto nacionales.”</p>	<p>9. Criterios para la Planificación y Priorización de la Inversión Pública “Acumulación de capital en sectores productivos generadores de valor”, tipos de inversiones: ...“Especialización de la capacidad instalada: investigación, ciencia y tecnología para generar innovación, capacitación industrial especializada, educación técnica y superior de cuarto nivel, transferencia de tecnología.”</p>
<p>Objetivo 2 “Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía”</p>	<p>“Política 2.6. Promover la investigación y el conocimiento científico, la revalorización de conocimientos y saberes ancestrales, y la innovación tecnológica.”</p> <p>Política 2.7. Promover el acceso a la información y a las nuevas tecnologías de la información y comunicación para incorporar a la población a la sociedad de la información y fortalecer el ejercicio de la ciudadanía.”</p> <p>... “Promover las capacidades generales de la población para el uso y fomento de plataformas, sistemas, bancos de información, aplicaciones y contenidos que posibiliten a todos y todas obtener provecho de las tecnologías de información y comunicación.”</p>	

Fuente: Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013

Elaborado por: Autor



El endeudamiento del sector público está destinando al financiamiento de inversiones en infraestructura. Las inversiones que realiza el sector público comprende la provisión de recursos para la especialización en la capacidad instalada a través de capacitación y transferencia de tecnología que son actividades desarrolladas por los operadores de capacitación y por los centros de transferencia constituidos en el país.

### 2.1.1.3. Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

**TABLA No. 2.3**  
**ASPECTOS CONTEMPLADOS EN EL COPLAFIP**

<b>Art. 123</b>	<b>Art. 124</b>
“El endeudamiento público comprende la deuda pública de todas las entidades, instituciones y organismos del sector público provenientes de contratos de mutuo; colocaciones de bonos y otros valores, incluidos las titularizaciones y las cuotas de participación; los convenios de novación y/o consolidación de obligaciones”...	“El monto total del saldo de la deuda pública [...] en ningún caso podrá sobrepasar el cuarenta por ciento (40%) del PIB.”...
<b>Art. 126</b>	<b>Art. 139</b>
“Las entidades del sector público que requieran operaciones de endeudamiento público lo harán exclusivamente para financiar: [...] Proyectos de inversión para infraestructura”... “Se prohíbe el endeudamiento para gasto permanente. Con excepción de [...] salud, educación y justicia”...	“El Comité de Deuda y Financiamiento [...] autorizará mediante resolución, la contratación o novación de operaciones de endeudamiento público”...

Fuente: Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

Elaborado por: Autor

Toda entidad pública puede endeudarse para financiar sus inversiones de infraestructura en áreas relacionadas con la construcción de vías, hospitales, canales de riego, entre otras; aspectos que pueden ser gestionados a través de los centros de transferencia y desarrollo de tecnologías.

Los instrumentos de endeudamiento permitidos son: contratos de mutuo, colocaciones de bonos y otros títulos valores, convenios de novación, convenios de consolidación de obligaciones y cuotas de participación.

Los contratos de mutuo o préstamo es un acuerdo en “que una de las partes entrega a otra cierta cantidad de cosas fungibles<sup>1</sup> con cargo de restituir otras tantas del mismo género y calidad.” (Congreso Nacional, 2005). En el caso de que se haya prestado dinero, se debe únicamente la suma numérica estipulada en el contrato sumado un interés que no puede exceder las tasas máximas fijadas por ley.

La novación es la sustitución de una obligación anterior por otra nueva. Este acto extingue la obligación anterior. (Congreso Nacional, 2005). Para novar una obligación es imprescindible que exista un acuerdo entre las partes. Existen además tres formas posibles de novación: sustituyendo una obligación por otra sin que intervenga un nuevo deudor o acreedor; contrayendo el deudor una obligación con un tercero, es decir, cambiar de acreedor; sustituyendo el deudor por uno nuevo.

Las cuotas de participación son valores que otorgan derechos sobre el patrimonio de un fondo de inversión colectivo. De tal manera que la ley únicamente factulta la inversión en fondos de inversión colectivos, mismos que tienen como finalidad invertir en valores de proyectos productivos específicos. (Superintendencia de Compañías, 2013)

---

<sup>1</sup> Cosas, bienes o dinero consumibles y que por su naturaleza son equivalentes con otras de la misma clase, siendo susceptibles de ser sustituidas por ser de la misma calidad o cantidad.

Las instituciones que conforman el Sector Público No Financiero pueden recurrir a los instrumentos de endeudamiento indicados, sin embargo, su aprobación depende del análisis y autorización del ente rector de las finanzas públicas, que es el Ministerio de Finanzas.

#### **2.1.1.4. Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos**

**TABLA No. 2.4**  
**ASPECTOS CONTEMPLADOS EN EL CLASIFICADOR PRESUPUESTARIO**

<b>3.7.01.02 Fondos de Autogestión</b>
Los ingresos de autogestión comprenden: ... “ingresos obtenidos en las actividades institucionales.”

Fuente: Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos del Ministerio de Finanzas  
Elaborado por: Autor

El CTT ESPE-CECAI como entidad perteneciente al sector público no financiero<sup>2</sup> siendo unidad ejecutora, fundamenta sus actividades y financiamiento en su normatividad interna, entre sus fuentes de financiamiento están los rendimientos de su autogestión que abarca todos los ingresos provenientes de sus actividades como venta de bienes y servicios, tasas, contribuciones, derechos, rentas de inversiones, multas.

#### **2.1.2. Social**

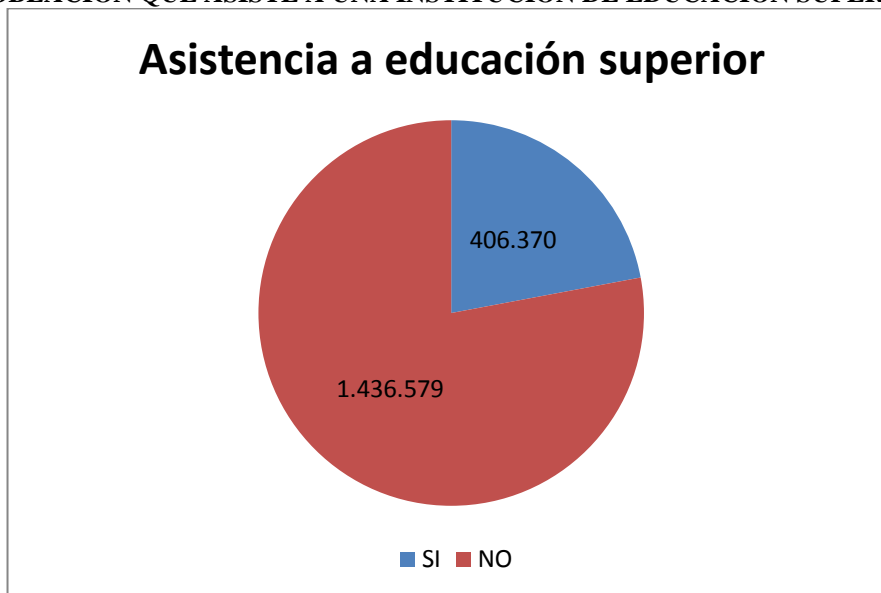
##### **2.1.2.1. Asistencia a la educación superior**

La asistencia a la educación superior se mide tomando como referencia la población comprendida entre 18 y 24 años de edad que actualmente asiste a una institución de educación superior.

<sup>2</sup> El sector público no financiero está conformado por las entidades y organismos contemplados en el artículo 225 de la Constitución de la República del Ecuador (Instituciones de las Funciones Ejecutiva, Legislativa, Judicial, Electoral, Transparencia y Control Social; entidades del régimen autónomo descentralizado; y las instituciones creadas por ley), a excepción de las entidades financieras públicas (BdE, BCE, CFN, IECE, BNF, BEV y BIESS). (Contraloría General del Estado, 2011)

Según el Censo de Población y Vivienda 2010 la asistencia en educación superior es:

**GRÁFICO No. 2.1**  
**POBLACIÓN QUE ASISTE A UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



Fuente: INEC  
Elaborado por: Autor

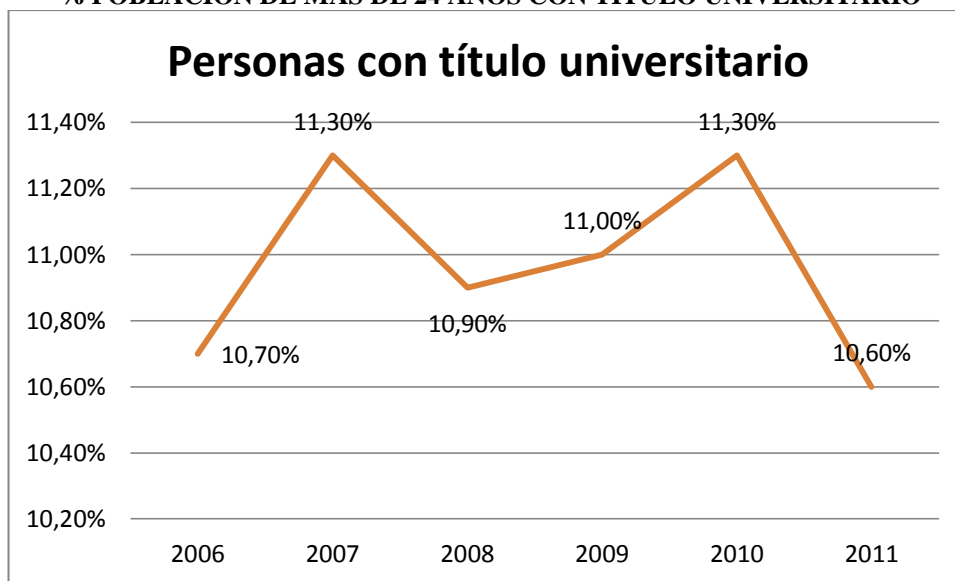
En el Ecuador la tasa neta de asistencia en educación superior es del 22,05%, es decir, existen 406.370 estudiantes universitarios de los cuales 183.725 son hombres y 222.645 mujeres.

De acuerdo a la clasificación de clientes de distintos centros los estudiantes universitarios se consideran grupo objetivo, por lo tanto la tasa de asistencia a la educación superior se convierte en una herramienta que permite medir el número de clientes potenciales de la institución.

#### **2.1.2.2. Población con título universitario**

La población con título universitario es medida como una proporción del total de la población mayor a 24 años. La evolución de la población con título universitaria en los últimos seis años ha sido la siguiente:

**GRÁFICO No. 2.2**  
**% POBLACIÓN DE MÁS DE 24 AÑOS CON TÍTULO UNIVERSITARIO**



Fuente: INEC  
 Elaborado por: Autor

A 2011 existen 794.239 personas egresadas y con título universitario que equivale el 10,6% de la población de más de 24 años y el 5,48% de la población total.

La información referente a la población egresada y con título universitario posibilita al Centro medir tres aspectos: el mercado objetivo al que apunta los programas de capacitación; la disponibilidad de personal especializado que pueda participar como proveedores de servicios profesionales en calidad de instructores, asesores y ejecutores de proyectos, necesarios para dar cumplimiento a las actividades del Centro; conocimiento de la competencia proveniente de profesionales dedicados a la asesoría y capacitación.

### **2.1.2.3. Capacitación en el Ecuador**

La capacitación, según (Sociedad Ecuatoriana de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental SESO, 2011) es “un proceso continuo y metódico,

por medio del cual el capital humano de una empresa, puede adquirir y/o perfeccionar el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para desempeñar correctamente sus puestos de trabajo.”

En el Ecuador el número de participantes en programas de capacitación ha evolucionado de la forma como lo muestra la gráfica:

**TABLA No. 2.5**  
**PARTICIPANTES EN PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN**

<b>Año</b>	<b>Participantes</b>
2009	180.704
2010	283.687
2011	349.497

Fuente: Plan Nacional de Capacitación 2012-2013 SETEC  
Elaborado por: Autor

En el 2011 el número de participantes de programas de capacitación creció en un 23,20% y en un 93,41% respecto al año 2009.

Los 349.497 participantes asistieron a cursos de capacitación en las siguientes áreas:

**TABLA No. 2.6**  
**ÁREAS DE CAPACITACIÓN**

<b>Área</b>	<b>Participantes</b>
Administración y legislación	169.821
Finanzas Comercio y Ventas	23.217
Procesos Industriales	119.215
Servicios socioculturales	11.911
TIC's	5.263
Educación	10.941
Administración del talento humano	1.207
Alimentación y Gastronomía	2.809
Ecología y Medioambiente	2.288
Transporte y logística	906
Otros	1.919
<b>Total</b>	<b>349.497</b>

Fuente: Informe de Gestión SETEC 2011  
Elaborado por: Autor

Las áreas de capacitación que mayor acogida tuvieron durante el año 2011 fueron: administración y legislación 48,59%, procesos industriales 34,11%, finanzas y comercio 6,64%, servicios socioculturales 3,41% y educación 3,13%.

El conocimiento de la evolución y de manera particular de las áreas de capacitación orienta al Centro sobre los requerimientos de los participantes en programas de capacitación y permite tener más argumentos para determinar la factibilidad de apertura de nuevos cursos de capacitación.

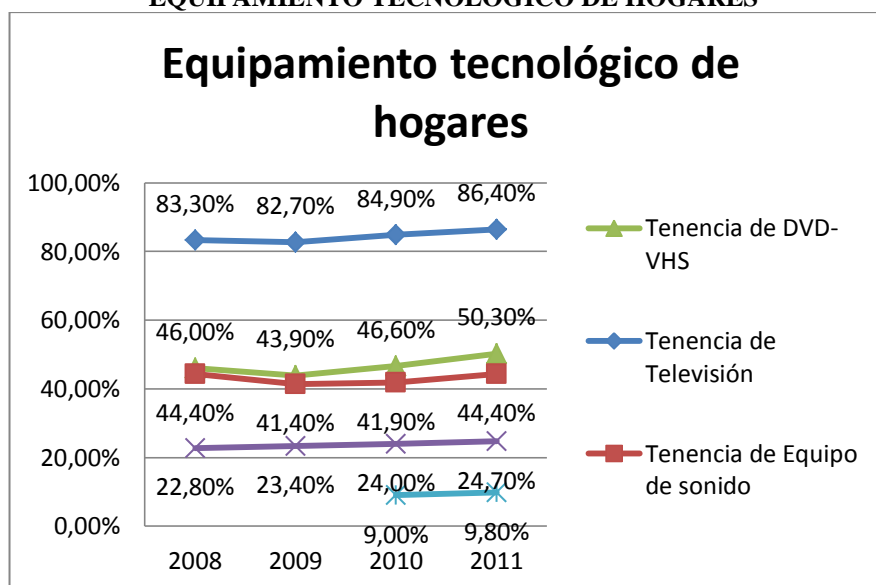
### **2.1.3. Tecnológico**

#### **2.1.3.1. Uso de TIC's**

Las tecnologías de la información y comunicaciones “constan de equipos, programas informáticos y medios de comunicación para reunir, almacenar, procesar, transmitir y presentar información en formato de voz, datos, textos e imágenes vinculados especialmente en entornos estudiantiles, laborales e institucionales.” (INEC, 2012).

La medición del uso de TIC's considera el equipamiento tecnológico del hogar que incluye la tenencia de televisión, equipo de sonido, DVD-VHS, computadora de escritorio y computadora portátil. También se evalúa la tenencia de teléfono fijo y celular así como la utilización de internet. Según la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo ENEMDUR 2011 el equipamiento tecnológico del hogar ha tenido la siguiente evolución:

**GRÁFICO No. 2.3**  
**EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE HOGARES**

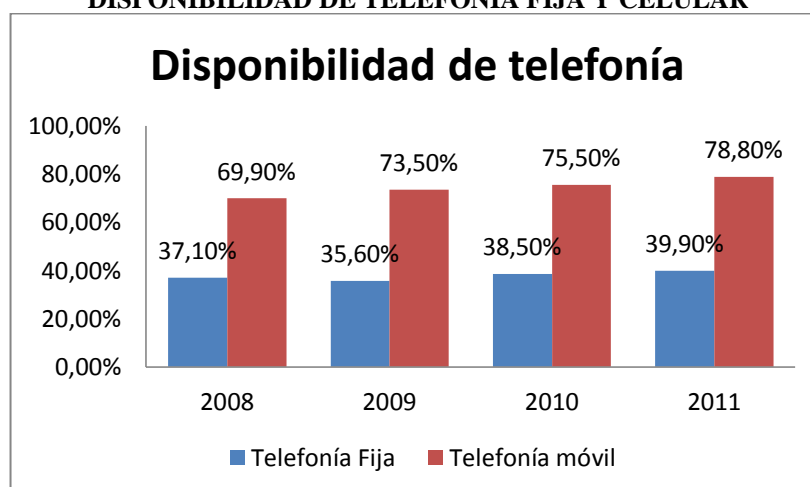


Fuente: INEC  
Elaborado por: Autor

Los hogares ecuatorianos empiezan a adquirir más equipo tecnológico, aunque apenas el 24,7% de hogares dispone de computador de escritorio, aspecto que limita el avance y mejoramiento en procesos de alfabetización informática.

La disponibilidad de telefonía fija y celular ha evolucionado en los últimos cuatro años de la siguiente manera:

**GRÁFICO No. 2.4**  
**DISPONIBILIDAD DE TELEFONÍA FIJA Y CELULAR**



Fuente: INEC  
Elaborado por: Autor



De los 3'815.246 hogares el 39,9% (1'522.283 hogares) tiene teléfono fijo y el 78,8% (3'006.314 hogares) dispone de al menos un celular con línea activa. El 46,6% de la población en general dispone de un teléfono celular y de esa proporción el 8,4% dispone de un teléfono inteligente que es utilizado para la navegación en redes sociales 69,9%, internet 69,8%, revisión de correo electrónico 65,9%, juegos 62,1% y GPS 42%.

El 2,52% de la población (364.849 personas) “utiliza redes sociales en el país, el 96% residen en el área urbana y el 57% tiene instrucción superior” (INEC, 2011).

El uso de TIC's es relevante para entidades de públicas y privadas porque a través de tecnologías de información y comunicación como la televisión y los equipos de sonido se puede publicitar; la disponibilidad de telefonía posibilita establecer comunicación con grupos implicados<sup>3</sup>; y especialmente el auge de las TIC's favorece al crecimiento de la demanda de cursos de capacitación en el área informática debido a la necesidad de conocer el modo de operación de equipos informáticos y comunicacionales para el aprovechamiento de sus beneficios, servicio que un Centro de Transferencia como el CTT ESPE-CECAI presta.

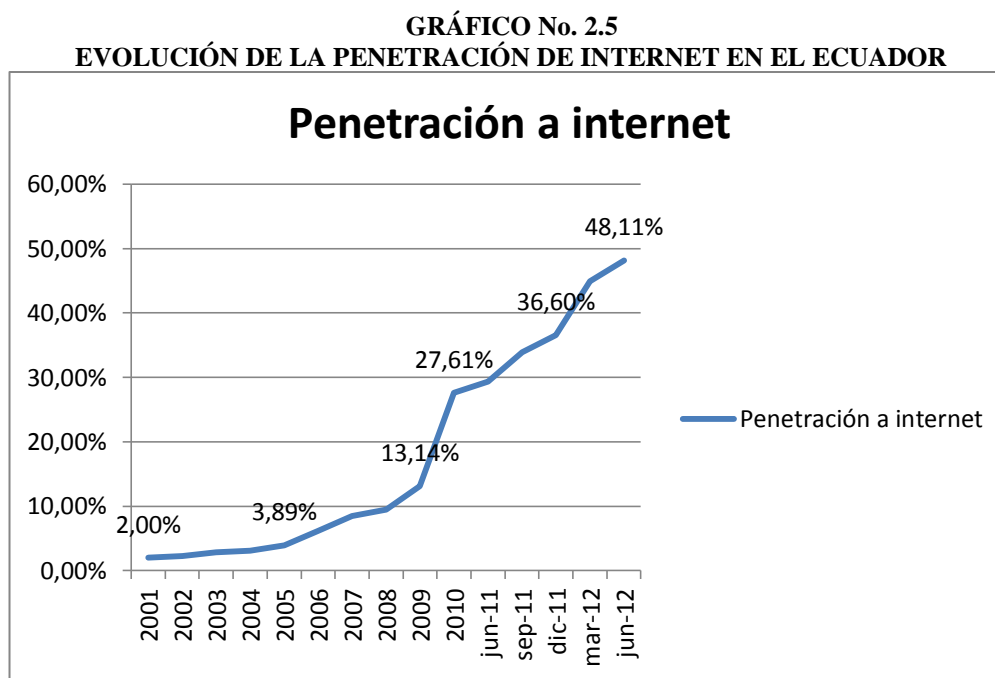
### **2.1.3.2 Penetración de internet**

La penetración de internet es una medida que resulta de relacionar los usuarios de internet para la población. El país muestra niveles bajos de penetración a

---

<sup>3</sup> Cualquier grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por la realización de los objetivos de una organización. Por ejemplo: propietarios, trabajadores, clientes, proveedores, gobierno, competidores (Guillén, 2006).

internet en comparación a países desarrollados<sup>4</sup>, sin embargo, la conectividad a la web avanza a pasos agigantados. La evolución de la penetración a internet se muestra en la siguiente gráfica:



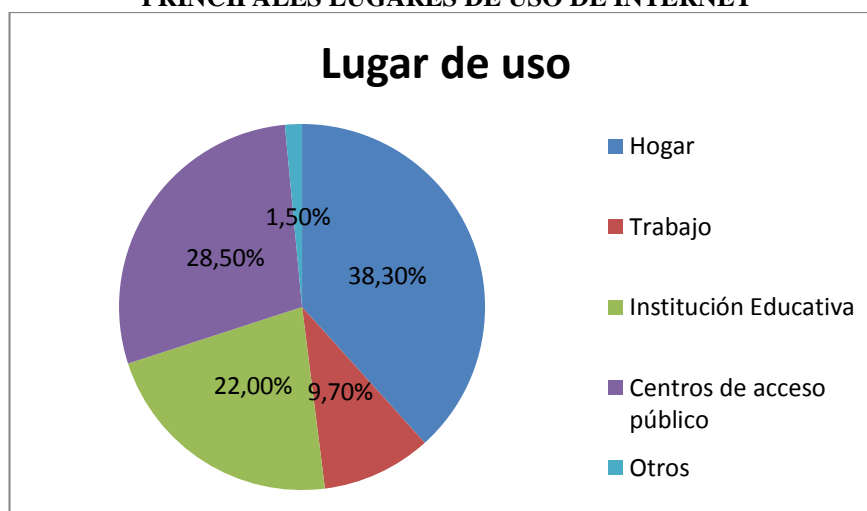
Fuente: SENATEL  
Elaborado por: Autor

A junio 2012, según las estadísticas de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, el Ecuador tiene un 48,11% de penetración a internet, es decir, cerca de 7'173.249 de usuarios.

Los usuarios acceden a internet de diferentes lugares, entre los más comunes tenemos:

<sup>4</sup> Por ejemplo: Estados Unidos 78% de penetración de internet y la Unión Europea 61% (Latinamerican Hoy, 2012).

**GRÁFICO No. 2.6**  
**PRINCIPALES LUGARES DE USO DE INTERNET**

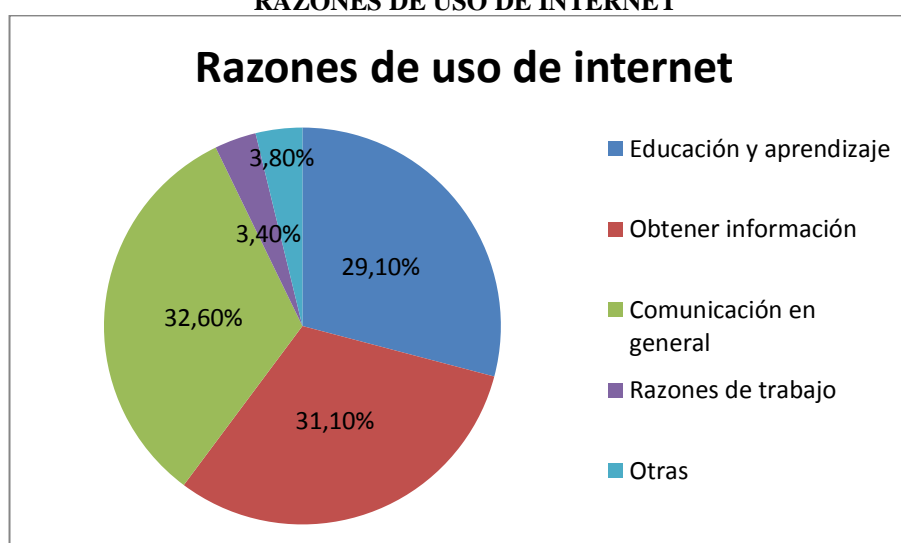


Fuente: INEC  
Elaborado por: Autor

El hogar es el lugar preferido para conectarse a la web, el 38,30% de usuarios acceden a internet desde este lugar, seguido por los centros de acceso público con un 29,50%.

Los principales motivos para usar internet según la Encuesta Nacional de Empleo, Subempleo y Desempleo 2011 son:

**GRÁFICO No. 2.7**  
**RAZONES DE USO DE INTERNET**



Fuente: INEC  
Elaborado por: Autor

Los usuarios de internet utilizan esta herramienta para comunicarse 32,60%, para obtener información 31,10% y por razones de estudio y aprendizaje 29,10%.

La penetración a internet es un indicador que tiene mucha importancia para todo tipo de organizaciones, especialmente para las prestadoras de servicios en general, porque la web puede ser empleada como medio publicitario e informativo utilizando los recursos de página web corporativa y redes sociales por ejemplo. Sin embargo, es de mayor importancia el uso de internet para la ejecución de los cursos virtuales que operadores de capacitación como el CTT ESPE-CECAI ofrecen.

#### **2.1.4. Ambiental**

La gestión ambiental ha cobrado un importante interés principalmente en las últimas décadas. Es así que la Constitución de la República del Ecuador en sus artículos 71 y 72 garantiza los derechos de la Naturaleza respecto a mantenimiento, preservación y regeneración de su existencia, así como de la eliminación o mitigación de consecuencias ambientales nocivas.

La Carta Magna también garantiza a los ciudadanos el derecho a vivir en un ambiente sano y determina que las políticas ambientales se sustentarán en el desarrollo sostenible y serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 dedica su cuarto objetivo a “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable” promoviendo prácticas ambientales como el cambio de matriz

energética, la reducción del uso de plaguicidas en la agricultura, la reducción de la deforestación.

Actualmente el Ministerio del Ambiente ejecuta 24 proyectos ambientales, entre los que se destacan: Proyecto de Conservación de Bosques-Socio Bosque, Plan de Gestión de Desechos Sólidos para 120 municipios, Proyecto de Diversidad Marino y Costera del Ecuador (Ministerio del Ambiente, 2011), adicionalmente la iniciativa Yasuní ITT<sup>5</sup>.

Los proyectos ambientales tanto del sector público como del sector privado dan existencia a demanda en aspectos relacionados con su diseño, ejecución, gestión y evaluación, permitiendo que prestadores de servicios como los Centros de Transferencia dispongan de una mayor cantidad de campos de acción incrementando de esta manera sus servicios a más áreas de especialización.

## **2.2. Análisis del Microambiente**

### **2.2.1. Competencia**

El servicio de capacitación, asesoramiento, transferencia de tecnología y gestión de proyectos pertenece al grupo de actividades profesionales, científicas y técnicas, según el Censo Nacional Económico 2010 existen 13.324 establecimientos que ofrecen estos servicios y que están distribuidos en las 24 provincias incluyendo las zonas no delimitadas<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Iniciativa que pretende dejar bajo tierra 846 millones de barriles de petróleo a cambio de recibir contribuciones por USD 3600 millones (Presidencia de la República, 2012).

<sup>6</sup> Zonas no delimitadas en el Ecuador comprenden las poblaciones de: Manga del Cura, Las Golondrinas y Piedrero.

Las actividades de transferencia de tecnologías y de capacitación son desarrolladas por entidades:

**TABLA No 2.7**  
**ESTABLECIMIENTOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS Y CAPACITACIÓN**

<b>Tipo de establecimiento</b>	<b>Cantidad</b>
Operadores de capacitación	116
Centros de transferencia y desarrollo de tecnologías	22

Fuente: SRI, SETEC

Elaborado por: Autor

Existen dos tipos de competidores directos para el CTT ESPE-CECAI: los que manejan proyecto como actividad del Centro de Transferencia<sup>7</sup> y los operadores de capacitación y formación profesional<sup>8</sup>.

En la actividad de formación y capacitación profesional son competencia directa por la participación en el mercado las siguientes instituciones:

**TABLA No 2.8.**  
**PARTICIPANTES EN CURSOS DE CAPACITACIÓN 2011**

<b>Institución</b>	<b>Personas capacitadas 2011</b>
CEC EPN	30200
SECAP	192542
CEC ESPE	2167
CTT ESPE	3632

Fuentes: Informes de Gestión: SETEC, EPN, ESPE

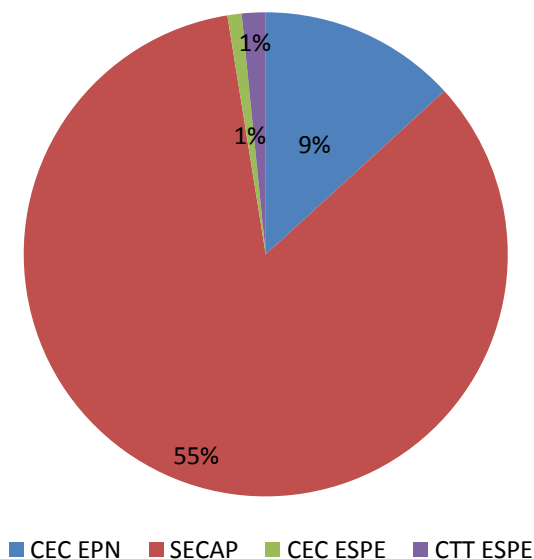
Elaborado por: Autor

Si se considera que en 2011 se capacitaron 349.497 personas, la participación en el mercado de capacitación y formación profesional es:

<sup>7</sup> Creados por Universidades, Escuelas Politécnicas e Institutos Tecnológicos y Técnicos.

<sup>8</sup> Acreditados por la Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional, entidad adscrita al Ministerio de Industrias y Productividad.

**GRÁFICO No. 2.8**  
**PARTICIPACIÓN DEL MERCADO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE**  
**CAPACITACIÓN**



Fuentes: Informes de Gestión SETEC  
 Elaborado por: Autor

Las actividades relacionadas con la gestión de proyectos son realizadas por los 22 centros de transferencia y desarrollo de tecnologías activos de los 36 CTT constituidos en el país (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), también por los 993 Gobiernos Autónomos Descentralizados que cuentan unidades administrativas de Planificación y Gestión de Proyectos.

Una entidad de la misma naturaleza del CTT ESPE-CECAI en actividades de gestión de proyectos es el Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías ESPOL, y en cuanto a la capacitación son competencia del Centro: el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional y el Centro de Educación Continua de la Escuela Politécnica Nacional.

A través de la valoración de atributos del Centro con respecto a la competencia se califica en una escala del 1 al 5 (1 peor, 5 mejor), considerando los siguientes parámetros de calificación:

***Infraestructura física.***- Son calificados con 5 puntos aquellos establecimientos que cuentan con instalaciones amplias, modernas, propias en excelentes condiciones, con facilidad de acceso para personas discapacitadas y disponibilidad de parqueaderos. Tres puntos para los Centros que tengan deficiencias menores en cuanto a la movilidad de personas con discapacidades, dispongan de un número limitado de parqueaderos. La calificación de 1 punto corresponde a las entidades que presenten deficiencias notorias en infraestructura, instalaciones deterioradas, que no brinden facilidad de movilización para discapacitados y que no sean de propiedad del Centro.

***Infraestructura tecnológica.***- Obtienen 5 puntos las instituciones que tengan disponibilidad de laboratorios modernos y debidamente equipados, capacidad de procesamiento de computadores, velocidad de internet mayor a 10 MBPS, fibra óptica para la transmisión de datos, servidores de última generación y con sistemas que se adapten perfectamente a sus necesidades. La calificación de 3 puntos para las entidades con equipos de medio uso, con una velocidad de internet de 3 a 10 MBPS y que tengan la necesidad de instalar nuevos aplicativos a sus sistemas. Los Centros con una velocidad menor a las 3 MBPS, con equipos y servidores obsoletos tendrán una calificación de 1 punto.

***Servicio postventa.***- Son calificados con 5 puntos las instituciones que se comuniquen con sus clientes a través de correos electrónicos, llamadas telefónicas,



además que dispongan de mecanismos de recepción de denuncias y periódicamente evalúen la calidad de sus servicios cuyos resultados sean la base de toma de decisiones. Tres puntos es el resultado de la evaluación al Centro que tenga mecanismos de seguimiento y evaluación de resultados, pero que al respecto se tomen pocas medidas para su mejoramiento. La calificación de 1 punto se le asigna al establecimiento que no haga ningún seguimiento a participantes de cursos de capacitación y clientes en general.

***Ubicación geográfica.***- Calificación de 5 puntos a la entidad que muestre cercanía con el mercado objetivo, con proveedores, clientes y colaboradores. Logran del puntaje de 3 aquellas instituciones localizadas en sitios a 30 minutos del mercado objetivo. Un punto para los establecimientos ubicados lejos de su mercado objetivo.

***Cobertura.***- La calificación de 5 puntos se otorga a la institución que tenga mayor cantidad de sedes distribuidas a lo largo parte del territorio nacional. Tres puntos a los Centros que tengan más de una sede pero que operen en pocas ciudades. Un punto aquellos establecimientos que cuenten con un solo centro.

***Personal calificado.***- Cinco puntos a los Centros que cuenten con colaboradores e instructores con formación superior de cuarto nivel y experiencia profesional en el área que presta sus servicios. Tres puntos a los prestadores de servicios que cuenten con colaboradores con título de tercer nivel y experiencia menor a 1 año. La calificación de 1 punto para colaboradores sin estudios superiores y sin experiencia profesional.

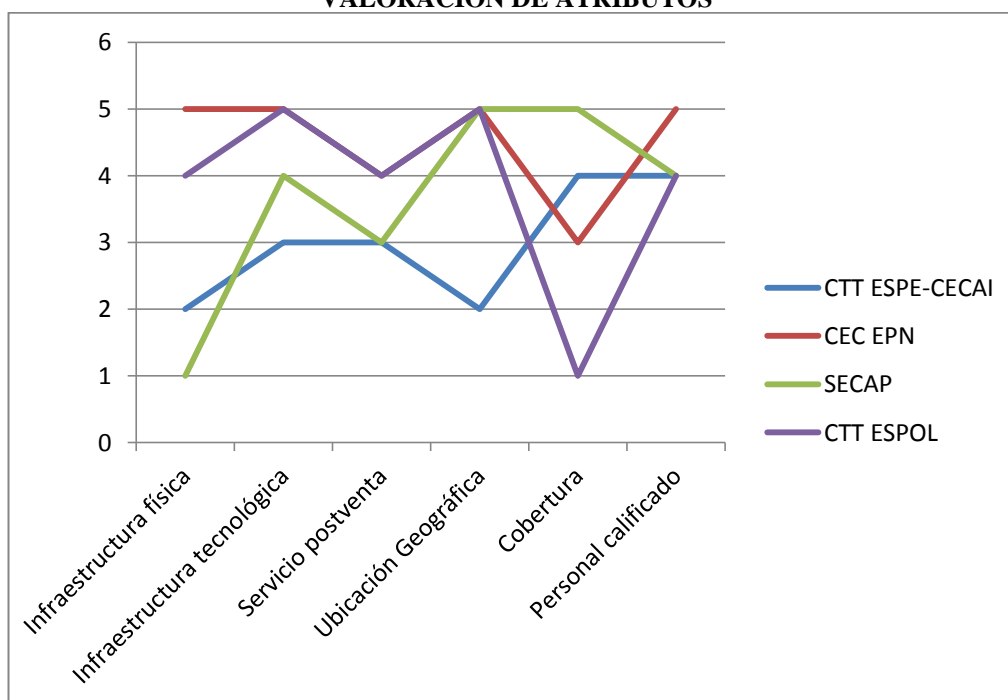
Considerando los parámetros mencionados las calificaciones del CTT ESPE-CECAI y de entidades similares son:

**TABLA No. 2.9.**  
**PUNTAJE DE ATRIBUTOS DEL CTT ESPE-CECAI Y SU COMPETENCIA**

Atributo	CTT ESPE-CECAI	CEC EPN	SECAP	CTT ESPOL
Infraestructura física	2	5	1	4
Infraestructura tecnológica	3	5	4	5
Servicio postventa	3	4	3	4
Ubicación Geográfica	2	5	5	5
Cobertura	4	4	5	1
Personal calificado	4	5	4	4

Fuente: Plan Estratégico CTT ESPE-CECAI 2011-2015 y elaboración propia  
Elaborado por: Autor

**GRÁFICO No. 2.9**  
**VALORACIÓN DE ATRIBUTOS**



Fuente: SECAP, CTT-ESPOL, CEC-EPN  
Elaborado por: Autor

Las calificaciones asignadas responden a los siguientes aspectos:

### **2.2.1.1. CTT ESPE-CECAI**

*Infraestructura física.-* Apenas 5 de sus veinte centros son propios lo que impide el mejoramiento físico en centros que no le pertenecen al CTT, las instalaciones del Valle de los Chillos actualmente no brindan facilidades para la movilidad de personas con discapacidad.

*Infraestructura tecnológica.-* Para el eficiente desarrollo de sus programas de capacitación se hace necesario la adquisición routers y switches especialmente para atender los requerimientos de la capacitación técnica en entrenamientos para las certificaciones en CCNP, Redes MPLS, entre otros, los equipos del centro no reúnen las características técnicas necesarias para el efecto.

*Servicio postventa.-* No se da mayor seguimiento a participantes, una de las herramientas de retroalimentación respecto a la evaluación de servicios prestados es la aplicación de encuestas, mismas que no son tabuladas al no contar con personal dedicado a esta causa, se envían correos electrónicos a participantes de cursos sin considerar el perfil del participante.

*Ubicación geográfica.-* El centro matriz del CTT ESPE-CECAI está en Sangolquí a casi veinte y dos kilómetros de la Capital de la República la segunda ciudad mayor poblada y por ende un importante demandante de servicios

*Cobertura.-* El Centro tiene presencia en trece de las veinte y cuatro provincias del país.

*Personal calificado.*- Todos los instructores y colaboradores del centro tienen al menos título de tercer nivel, para los programas de CISCO los instructores tienen certificaciones internacionales CCNA-CCNP.

#### **2.2.1.2. CEC-EPN**

*Infraestructura física.*-En el año 2011 inaugura su Edificio de Aulas y Relación con el Medio Externo, una edificación moderna cuya inversión bordea los USD 5 millones, utiliza tres de sus seis plantas, además dispone parqueaderos con una capacidad para 170 vehículos (Escuela Politécnica Nacional, 2011).

*Infraestructura tecnológica.*- El CEC-EPN dispone de 7 laboratorios, además de internet con un ancho de banda de catorce MBPS, sus servidores blade son de alta capacidad (Sistema Oficial de Contratación Pública, 2012).

*Servicio postventa.*- A través del envío de correos electrónicos debidamente filtrados considerando el perfil del participante se informa sobre la apertura de nuevos cursos. Adicionalmente se aplica una encuesta de satisfacción del servicio al término de los cursos de capacitación.

*Ubicación geográfica.*- Sus sedes están ubicadas en puntos estratégicos de la ciudad de Quito, la sede principal junto al Campus Politécnico “Rubén Orellana”, Av. Toledo y Madrid y en el Edificio Arauraria de la calle Baquedano E7-13 y Reina Victoria, sector La Mariscal.

*Cobertura.*- El CEC-EPN tiene presencia únicamente en la ciudad de Quito.

*Personal calificado.*- Los cursos de capacitación son impartidos por profesionales con título de tercer y cuarto nivel, en el área lingüística cuentan con facilitadores extranjeros.

### **2.2.1.3. SECAP**

*Infraestructura física.*- El edificio Quito Centro presenta deficiencias por estar deteriorado, los ascensores no llegan a la planta baja lo que dificulta la movilidad de personas con discapacidad; debido a su antigüedad, es necesario refaccionar sus instalaciones hidrosanitarias, trabajos que se han desarrollado en los últimos meses y que ocasionan ciertas molestias a los participantes de los cursos de capacitación, existen otros centros que se encuentran en buenas condiciones pero en el edificio Quito Centro se ofertan la mayor cantidad de cursos en el área administrativa y por lo tanto es el más utilizado.

*Infraestructura tecnológica.*- Dispone laboratorios de multimedia equipados con cámaras de video en HD, LCD de 32'', computadores de escritorio con dos procesadores y con capacidad de almacenamiento de 1 TB. Además de un servidor NAS para el almacenamiento de respaldos y de Firewall para evitar ataques informáticos manteniendo un control sobre los procesos de accesibilidad a Internet. (Sistema Oficial de Contratación Pública, 2012)

*Servicio postventa.*- Recibe denuncias a través de su página web al llenar el formulario correspondiente.

*Ubicación geográfica.-* Cuenta con centros ubicados estratégicamente, en el caso de la ciudad de Quito sus centros están en los sectores de Ñaquito, Colón, Los Dos Puentes y El Inca.

*Cobertura.-* Dispone de treinta y dos centros que cubren todo el territorio nacional, dentro de los que se encuentran los recientemente inaugurado en las ciudades de Milagro, Latacunga, Zamora, Puyo, Portoviejo y Guaranda.

*Personal calificado.-* El SECAP dispone de instructores con formación de tercer y cuarto nivel con experiencia en docencia universitaria, a través de su página web realiza convocatorias de calificación donde solo son aceptados profesionales con título de tercer nivel en adelante, a excepción de artesanos calificados (SECAP, 2013).

#### **2.2.1.4. CTT-ESPOL**

*Infraestructura física.-* Cuenta con modernas instalaciones ubicadas en el campus Gustavo Galindo de la ESPOL.

*Infraestructura tecnológica.-* El CTT-ESPOL cuenta con laboratorios equipados en las áreas de fitopatología, microbiología, cromatografía, calidad de agua y suelos, nutrición e inmunología. En cuanto a sistemas computacionales, el CTT-ESPOL dispone del sistema administrativo-financiero XASS 11 que se ajusta completamente a las necesidades de esta institución. (CTT-ESPOL, 2012)

*Servicio postventa.-* El Centro evalúa la calidad de sus servicios a través de reuniones de trabajo que mantiene con funcionarios de las entidades contratantes de

los proyectos que el CTT administra. Esta evaluación conjunta es practicada especialmente al término de la gestión del proyecto.

*Ubicación geográfica.*- Ubicado en el Campus “Gustavo Galindo” km. 30,5 vía perimetral de la ciudad más poblada del país.

*Cobertura.*- Sus instalaciones solo se encuentran en la ciudad Guayaquil.

*Personal calificado.*- Tanto colaboradores, investigadores y capacitadores tienen formación profesional y experticia en áreas de computación, administración, electricidad y electrónica, telecomunicaciones, finanzas, mercadeo y ventas, contabilidad, comercio exterior, calidad, proyectos, agricultura y mediambiente (CTT-ESPOL, 2005).

### **2.2.2. Clientes**

El servicio de capacitación y gestión de proyectos es demandado tanto por instituciones públicas y privadas como por la ciudadanía en general.

Son clientes potenciales el sector público, conformado por 4009 instituciones requiere de asesoría especialmente los 993 Gobiernos Autónomos Descentralizados que no disponen de unidades de planificación y gestión de proyectos, así como, los 349.497 participantes que anualmente requieren capacitación.

#### **2.2.2.1. CTT ESPE-CECAI**

Son clientes reales del Centro las 3.632 personas que participaron en programas de capacitación durante el 2011 e instituciones como: “Policía Nacional, Ministerio de Obras Públicas, Fuerza Aérea Ecuatoriana, Comisión Nacional de

Transporte Terrestre, ISSFA, MIESS, Dirección de Movilización, Claro, Merck, Hospital Militar, IESS, Parlamento Andino, Trole, Corporación Aduanera Ecuatoriana, Consejo Provincial de Pichincha, entre otros” (Innovativa, 2012), que en los 15 años de vida institucional han confiado en la gestión del Centro.

En 2012 los principales clientes por monto de contrato fueron:

**TABLA No. 2.10**  
**PRINCIPALES CLIENTES DEL CTT ESPE-CECAI EN 2012**

<b>Cliente</b>	<b>Monto</b>	<b>Servicio prestado</b>
Corporación Económica CONQUITO	18.000,00	Consultoría
Secretaría Nacional de Inteligencia	27.560,00	Consultoría
Consejo Nacional de Aviación Civil	30.240,00	Consultoría
Corporación Nacional de Telecomunicaciones	62.002,00	Capacitación
Ministerio Coordinador de la Producción	78.400,00	Consultoría
Astilleros Navales del Ecuador	26.880,00	Consultoría
Escuela Politécnica del Ejército	12.775,00	Capacitación
Brigada Selva No. 17 Pastaza	2.002,05	Capacitación
Brigada de Infantería No. 2 Imbabura	1.065,35	Capacitación
Punto Net S.A.	1.500,00	Capacitación
Brigada de Infantería No. 19 Carchi	2.485,20	Capacitación

Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones es un cliente frecuente debido a la alianza estratégica que el Centro mantiene con esta empresa pública.

**TABLA No. 2.11**  
**EVOLUCIÓN DE NÚMERO DE PROYECTOS Y PARTICIPANTES CTT ESPE-CECAI**

<b>Año</b>	<b>Proyectos</b>	<b>Participantes</b>
<b>2011</b>	5	3632
<b>2012</b>	6	2847

Fuente: CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor



### 2.2.2.2. CEC-EPN

Entre los principales clientes que el Centro de Educación Continua de la Escuela Politécnica Nacional se destacan instituciones como: Acería del Ecuador, AGIP-Ecuador, Banco del Pichincha, Banco Internacional, Banco Ecuatoriano de la Vivienda, Movistar, CENACE, Comando Conjunto de las FFAA, Comercial Kywi, CONCOPE, Confiteca, Contraloría General del Estado, EMAAP-Q, Empresa Nacional de Correos, Hospital Metropolitano, Hospital Vozandes, IESS, ISSFA, Metropolitan Touring, Merck Sharp & Dohme, Ministerio de Finanzas, Mutualista Pichincha, Petroecuador, Xerox, entre otras (CEC-EPN, 2007).

Durante el año 2011, el CEC-EPN tuvo 30.200 participantes en todos los programas de capacitación que ofrece, distribuidos de la siguiente manera:

**TABLA No. 2.12**  
**PARTICIPANTES DE CURSOS DEL CEC-EPN 2011**

<b>Servicio</b>	<b>Participantes</b>
Capacitación	4.000
Lingüística	25.000
Cursos Virtuales	1.200
Total	30.200

Fuente: Informe de Gestión 2011 EPN

Elaborado por: Autor

Clientes institucionales y el público en general que ha participado en los programas de capacitación han permitido que el CEC-EPN tenga una facturación que supera el millón de dólares en 2011 (Escuela Politécnica Nacional, 2012). La evolución de ingresos de este centro en los últimos años ha sido la siguiente:

**TABLA No. 2.13**  
**EVOLUCIÓN DE INGRESOS DEL CEC-EPN**

<b>Año</b>	<b>Ingresos</b>
2006	\$470.000,00
2007	580.000,00

2008	630.000,00
2009	660.000,00
2010	750.000,00
2011	1.000.000,00

Fuente: Informe de Gestión EPN 2011

Elaborado por: Autor

De la información publicada por el CEC-EPN la evolución en cuanto al número de participantes en cursos de capacitación en el área lingüística es como sigue:

**TABLA No. 2.14**  
**EVOLUCIÓN DE NÚMERO DE PARTICIPANTES EN CURSOS CEC-EPN**

<b>Año</b>	<b>Participantes</b>
<b>2008</b>	19.000
<b>2010</b>	24.000
<b>2011</b>	25.000

Fuente: Informe de Gestión EPN 2008-2010

Elaborado por: Autor

En el área de capacitación y entrenamiento se obtiene la siguiente tabla comparativa:

**TABLA No. 2.15**  
**COMPARATIVO 2011 ENTRE CTT ESPE-CECAI Y CEC-EPN**

<b>Centro</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Participantes</b>	<b>Crecimiento</b>
CEC-EPN	1.000.000,00	30200	4,17%
CTT ESPE-CECAI	940.324,15	3632	-21,61%

Fuente: CTT ESPE-CECAI, Informe de Gestión EPN 2011

Elaborado por: Autor

Pese a que el CEC-EPN capacita a casi doce veces más participantes que el CTT ESPE-CECAI en 2011 los ingresos ascendieron a montos similares, esto se debe a que de los cursos de Lingüística cerca del 35% (Escuela Politécnica Nacional, 2012) de los participantes son estudiantes de la EPN quienes por disposición constitucional no pagan por este servicio.

### 2.2.2.3. CTT-ESPOL

Durante el año 2011 el CTT-ESPOL administró los 25 proyectos por un valor que asciende a USD 4.750.764. Considerando que las entidades contratantes son clientes de este centro, los proyectos fueron:

**TABLA No. 2.16**  
**PRINCIPALES PROYECTOS DEL CTT-ESPOL 2011**

Objeto del Proyecto	Entidad contratante	Monto del Contrato
Evaluación de la variable productividad de los servidores de la Función Judicial en varias provincias.	Consejo Nacional de la Judicatura	\$1.150.000,00
Supervisión de los estudios del Proyecto Trasvase Daule-Vinces	SENAGUA	234.000,00
Supervisión de proyectos Control de Inundaciones Bulubulu-Cañar-Naranjal	SENAGUA	390.127,94
Construcción de un esquema para optimizar el Modelo Organizacional de SENAGUA	SENAGUA	748.410,00
Fortalecimiento del Municipio de Daule	Ilustre Municipalidad del Cantón Daule	200.000,00
Programa de capacitación de líderes	Corporación Andina de Fomento	300.000,00

Fuente: Informe de labores Enero-Diciembre 2011 CTT-ESPOL

Elaborado por: Autor

Durante el primer semestre del año 2012 todos los proyectos, programas académicos y acuerdos pasaron a la administración de la Empresa Pública ESPOL-TECH E.P., manejando en este período \$5.232.982,79 (ESPOL-TECH E.P, 2012)

La evolución de los proyectos administrados por el Centro de Transferencia de Tecnologías CTT-ESPOL, es la siguiente:

**TABLA No. 2.17**  
**EVOLUCIÓN DE PROYECTOS GESTIONADOS CTT-ESPOL**

<b>Año</b>	<b>Proyectos</b>
<b>2009</b>	19
<b>2010</b>	20
<b>2011</b>	26

Fuente: Informes de labores CTT-ESPOL 2009, 2010 y 2011  
 Elaborado por: Autor

Haciendo una comparación entre el CTT ESPE-CECAI y los dos centros en el área de gestión de proyectos:

**TABLA No. 2.18**  
**COMPARATIVO 2011 ENTRE CTT-ESPOL Y CTT ESPE-CECAI**

Centro	Ingresos		Proyectos	Crecimiento
	Autogestión	Transferencias		
CTT-ESPOL	9.353.689,00	1.998.903,00	26	30%
CTT ESPE-CECAI	940.324,15	3.471.560,81	5	20%

Fuente: CTT ESPE-CECAI, Informe de labores 2011 CTT-ESPOL  
 Elaborado por: Autor

El CTT-ESPOL tiene gran capacidad de autofinanciarse a través de actividades propias de su gestión, como unidad ejecutora de la ESPOL está encargada del manejo económico y financiero de programas de postgrado. El CTT ESPE-CECAI depende en gran medida de la gestión de proyectos asociados con el sector público.

### **2.2.3. Proveedores**

Al estar analizando instituciones que pertenecen al sector público, es pertinente señalar que para sus procesos de contratación deben utilizar el portal de compras públicas, mismo que ha transparentado las adquisiciones públicas y que a la vez ofrece una amplia base de datos de proveedores. Actualmente constan en el Registro Único de Proveedor son 1056 organizaciones (Sistema Oficial de Contratación Pública, 2012).

### 2.2.3.1. CTT ESPE-CECAI

Los principales proveedores del CTT ESPE-CECAI en el ámbito de infraestructura tecnológica son las empresas dedicadas a la comercialización de hardware y software.

El capital humano, aprendizaje y conocimiento, aspecto necesario para la prestación de servicios del Centro lo constituyen los profesionales formados en las 54 universidades y escuelas politécnicas que funcionan en el país. Especialmente los profesionales de la Escuela Politécnica del Ejército, Universidad Central del Ecuador y Escuela Politécnica Nacional.

Para el correcto desempeño de actividades, además del hardware y software el Centro requiere también insumos, material didáctico y servicios, mismos que han sido provistos principalmente por las siguientes instituciones por el año 2012:

**TABLA No. 2.19**  
**PRINCIPALES PROVEEDORES DEL CTT ESPE-CECAI EN EL AÑO 2012**

<b>Proveedor</b>	<b>Monto de contrato</b>	<b>Bien / servicio</b>
Instituto Geográfico Militar	390.904,47	Impresión de cuadernillos, actas de entrega recepción e identificaciones.
COSSFA S.A.	290.074,96	Compra de materiales.
NEXSYS del Ecuador	103.999,46	Renovación de licencias.
LATINMEDIA S.A.	180.000,00	Escáner de alto volumen
Brigada de Apoyo Logístico No. 25 Reino de Quito	308.000,00	Servicio de transporte con seguridad.
SURGE INGENIERÍA CÍA. LTDA.	264.099,05	Provisión de hardware y software.
SINETCOM S.A.	133.000,00	Instalación de equipamiento informático

Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

Los proveedores que ofrecen los bienes y servicios que el Centro adquiere ofrecen créditos a plazos entre 15 y 30 días según lo estipulado en los contratos respectivos. Existe una aceptable capacidad de negociación porque de 5 de los 7 procesos citados, el Centro logró descuentos que en promedio son del 5,62%. En 3 de los 7 procesos se pagaron contra entrega de los bienes o servicios lo que supone no incurrir en pagos anticipados que disminuyen la liquidez del Centro.

### 2.2.3.2. CEC-EPN

En el período 2012 los principales proveedores del Centro de Educación Continua por monto de contratos son:

**TABLA No. 2.20**  
**PRINCIPALES PROVEEDORES CEC-EPN 2012**

Proveedor	Monto Contrato	Bien/servicio
EBTEL CÍA. LTDA.	\$20.000,00	Firewalls
COPYCENTER	21.140,00	Servicio de fotocopiado y espiralado
PUNTO S.A.	15.000,00	Servicio de internet
AMPBIENTES EMPRESARIALES	5.770,00	Mobiliario
Imprenta Andina	9.901,02	Servicio de impresión
San Eduardo S.A.	23.541,00	Adquisición de tres servidores.
INGELSI CÍA. LTDA.	7.200,00	Licencia SPSS
SMART CLOUDING TECNOLOGÍAS S.A.	43.900,00	Pantallas interactivas multimedia.
Grupo El Comercio C.A.	63.056,00	Publicidad
OPTYTECH CÍA. LTDA.	25.801,07	Instalación de red de datos

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

El CEC-EPN tiene una muy buena capacidad de negociación. De los 10 procesos revisados 8 han sido suscritos con descuentos que en promedio alcanzan el 14%. Se establecen pagos mensuales y trimestrales y contra entrega de bienes y servicios y apenas 2 de 10 procesos han sido acordados con el pago de anticipos.

### 2.2.3.3. CTT-ESPOL

Durante el año 2012 considerando que el CTT-ESPOL se convierte en ESPOL-TECH E.P., los principales proveedores del Centro, tomando en cuenta los montos de los contratos son:

**TABLA No. 2.21**  
**PRINCIPALES PROVEEDORES DEL CTT-ESPOL 2012**

Proveedor	Monto Contrato	Bien/servicio
MAVESA	35.646,65	Vehículos
WEB MODELS SRL	17.370,00	Licencias
Christel Koppers	24.690,50	Mobiliario
DATALIGHTS CÍA. LTDA.	57.753,00	Paquete de comunicaciones
FIELQUIMEC CÍA. LTDA.	152.000,00	Sistema de cromatografía
ALEXER S.A.	52.000,00	Consultoría
EFFICACITAS CONSULTORA CÍA. LTDA.	52.220,00	Monitoreo de corrientes playa Bajo Alto provincia El Oro

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

El CTT-ESPOL tiene el menor poder de negociación si se compara con los dos centros en estudio. Solo 3 de los procesos 7 procesos analizados tuvieron descuentos que en promedio llegaron al 5,39%. En 5 de los 7 procesos se pagan anticipos y apenas dos se cancelan contra entrega de los bienes y servicios.

### 2.2.4. Barreras de entrada

Un Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías únicamente puede ser creado por las universidades, escuelas politécnicas e institutos técnicos y tecnológicos legalmente constituidos en el país, según la Ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías, esa es la principal barrera de entrada para personas naturales o jurídicas.

En la parte económica se requiere una inversión considerable en cuanto a equipos, software, infraestructura física y pago a profesionales. En el caso del CTT ESPE-CECAI la inversión inicial fue de USD 20.000.

### **2.2.5. Sustitutos**

Los sustitutos a los servicios que ofrece el CTT ESPE-CECAI son la asesoría que personas con título universitario ofrecen a entidades públicas y privadas en calidad de honorarios profesionales. En el país existen alrededor de 794.239 profesionales que están en las condiciones de facturar como honorarios.

Las capacitaciones que prestan los profesionales no acreditados en la Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional como operadores de capacitación también son servicios sustitutos. De los 13.324 establecimientos que ofrecen servicios profesionales, científicos y técnicos, es decir que pueden prestar servicios de capacitación, 13.208 no están acreditados por la SETEC.

## **2.3. Análisis Interno**

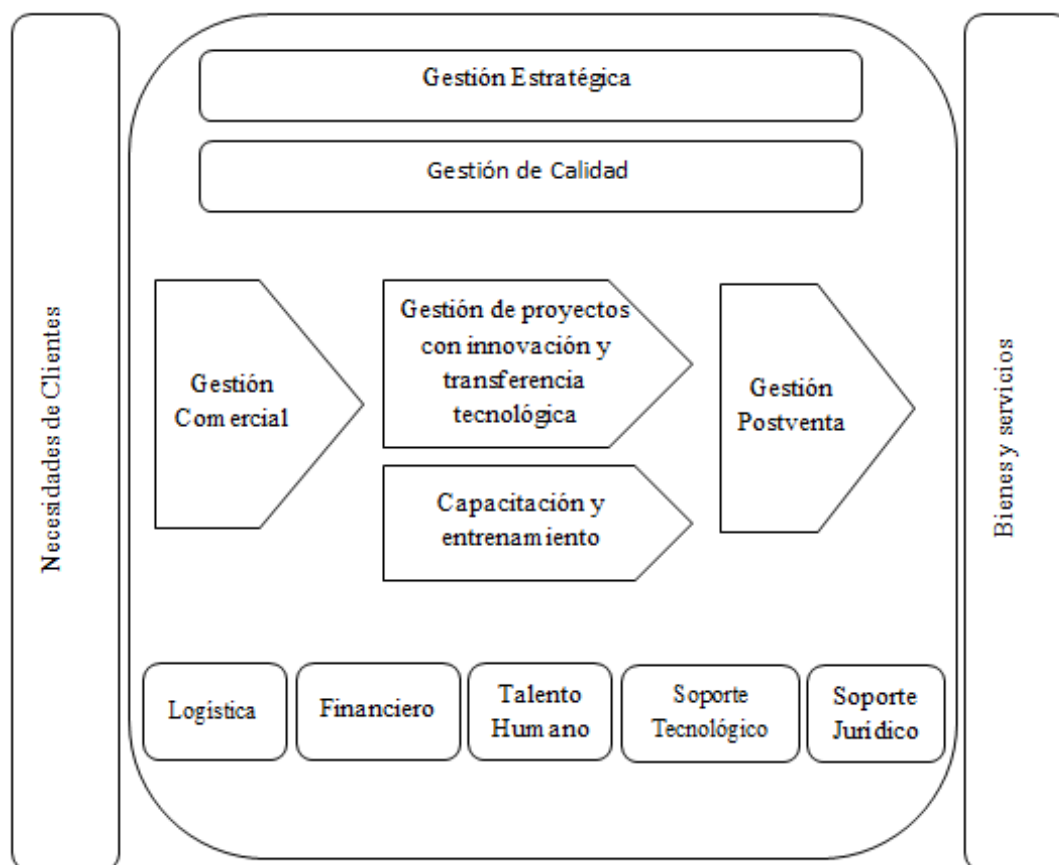
### **2.3.1. CTT ESPE-CECAI**

#### ***2.3.1.1. Cadena de Valor***

En el mapa de procesos se identifica la cadena de valor:



**GRÁFICO No. 2.10**  
**MAPA DE PROCESOS**



Fuente: Plan Estratégico CTT ESPE-CECAI 2011-2015  
Elaborado por: Autor

Los procesos pertenecientes a la cadena de valor son aquellos que aportan directamente ejecución de las actividades económicas del Centro, los procesos son: gestión comercial, gestión de proyectos, gestión de capacitación y la gestión postventa.

El CTT ESPE-CECAI no ha efectuado un levantamiento de procesos únicamente se ha limitado a definir los procesos que realiza, motivo por el cual la descripción de procesos que prosigue está redactada de acuerdo a la lectura del mapa de procesos y tomando en consideración las actividades que cada subdirección desarrolla.

**Gestión Estratégica.-** En este proceso se realiza la planificación estratégica del CTT que comprende la definición de misión, visión, políticas, objetivos, estrategias e indicadores. Actualmente una consultora ha desarrollado el Plan Estratégico del Centro, considerando la información proporcionada por funcionarios, documento que ha sido elaborado en tan solo 3 días y que no cuenta con indicadores que permitan evaluar el cumplimiento de objetivos.

**Gestión de Calidad.-** Abarca todo proceso necesario para alcanzar la Certificación Internacional ISO 9001:2008. Proceso que no se viene desarrollando en el Centro, al no contar con un manual de calidad, manual de procesos, política de calidad, entre otros aspectos requeridos por esta norma. Únicamente la administración del Proyecto SNNA ha iniciado el proceso de implementación de estas normas internacionales de calidad.

**Gestión Comercial.-** El proceso de gestión comercial es ejecutado por la Subdirección de Comercialización, su punto de partida es la realización de un análisis a las necesidades de clientes, este análisis se constituye como el elemento de entrada del proceso. Tomando como referencia el análisis a las necesidades de los clientes se practica un estudio de mercado, se determina la viabilidad técnico-financiera de participar en la gestión de nuevos proyectos y en la apertura de cursos de capacitación. Se presupuestan los recursos financieros, humanos, físicos y tecnológicos. En el caso de proyectos se elabora una propuesta de gestión de proyectos que es presentada a la entidad contratante para su posterior negociación, acuerdo y contratación. Para la capacitación y entrenamiento se elabora una programación de cursos. El contrato de prestación de servicios para la gestión de

proyectos y la programación de cursos son los elementos de salida del proceso de Gestión Comercial.

El Centro actualmente no realiza estudios formales y técnicos de mercado porque hace más de un año que la entidad no cuenta con un profesional dedicado a la gestión comercial. La programación de nuevos cursos se realiza considerando los cursos ofertados por la competencia, las necesidades de clientes y las versiones de los programas en el caso de capacitación informática.

Se hace una planificación anual de cursos por ciclos. Cada ciclo comprende dos meses de los cuales 5 semanas se destinan a la ejecución de los cursos.

***Gestión de Proyectos con innovación y transferencia de tecnología.-*** El proceso de gestión de proyectos tiene como elemento de entrada los contratos de prestación de servicios para la gestión de proyectos. Las actividades del proceso comprenden todas aquellas que son inherentes al proyecto y que estén estipuladas en las cláusulas del respectivo contrato. A cada proyecto se le asignará un Coordinador. La entidad contratante evaluará la gestión del proyecto y cada observación que emita será el elemento de salida de este proceso.

Actualmente el Centro gestiona proyectos asociados al sector público, para el efecto se suscriben contratos bajo la modalidad de Régimen Especial por ser las partes entidades públicas. La entidad contratante invita al Centro a participar en los procesos, como respuesta, el Centro elabora un pliego, que es analizado y aprobado por la máxima autoridad de la entidad contratante, si la propuesta cumple sus requerimientos se adjudica el proceso y se suscribe el respectivo contrato. A la fecha

el Centro ha cumplido satisfactoriamente sus obligaciones, sin embargo, se han presentado inconvenientes por actividades no estipuladas en el contrato y que las entidades contratantes han solicitado se realicen. La entidad contratante designa un administrador del contrato que actúa como fiscalizador.

***Capacitación y Entrenamiento.-*** Es elemento de entrada del proceso de Capacitación y Entrenamiento la programación de cursos de capacitación, cada curso tendrá su propia presentación general. A través del portal web institucional, redes sociales (Facebook y Twitter), publicaciones en prensa escrita y radio se da a conocer al público los cursos que se ofrecen detallando temas, horarios, contenido del curso, requisitos y criterios de evaluación. Los interesados realizan su inscripción llenando el formulario respectivo y efectuando el pago en las formas que el Centro haya previsto. Cuando se complete el número mínimo de participantes (siete) se determina las aulas e instructores asignados. Los alumnos acuden a los cursos en el horario y lugar determinado, los instructores dictan clases y al final se evalúa el desempeño del estudiante, si cumple con los criterios de evaluación predeterminados se entrega el respectivo Certificado de Aprobación. Igualmente el instructor es evaluado por parte de los participantes a través de encuestas de satisfacción de servicios, las que se convierten en los elementos de salida de este proceso. En las encuestas a más de evaluar al instructor, se solicita al participante calificar infraestructura física, equipos, material didáctico y atención al cliente. En el caso de capacitación virtual se utiliza la plataforma educativa Moodle.

Anteriormente las mismas personas que organizaban e impartían los cursos tabulaban las encuestas, con la finalidad de segregar estas funciones incompatibles

por ser de ejecución y control se decidió separarlas dejando a cargo de un funcionario de gestión comercial la tabulación de encuestas, sin embargo, al ya no contar con el aporte de este profesional, las encuestas que se aplican ya no son tabuladas.

**Gestión Postventa.-** El proceso de gestión postventa considera como elementos de entrada las observaciones realizadas por parte de entidades contratantes de gestión de proyectos así como las encuestas de satisfacción de servicios. Se analizan novedades y se toman los correctivos necesarios a fin de mejorar la calidad de los servicios que ofrece el Centro, previa presentación de un informe que es remitido a los coordinadores de proyectos y cursos. Las medidas que adopten los coordinadores son los elementos de salida de la Gestión Postventa.

Con la finalidad de mantener contacto con los clientes del Centro se ha consolidado una base de datos que es empleada para informar sobre programación de cursos. Pero el seguimiento a sugerencias no se realiza porque las observaciones emitidas a través de encuestas no son revisadas.

**Financiero.-** Existen tres áreas dentro de la Subdirección Financiera: Contabilidad, Tesorería y Presupuestos. La sección de Contabilidad procesa el registro contable de las transacciones del Centro y elabora las correspondientes declaraciones ante la Administración Tributaria. Tesorería se encarga del manejo de recursos económicos en cuanto a la recaudación y al pago de nómina y a proveedores. Presupuestos consolida el presupuesto de cada unidad y emite las Certificaciones Presupuestarias, que son necesarias en la Contratación Pública. Se

evidencia en esta área una acumulación de trabajo especialmente al final del mes dada la naturaleza de las actividades que esta Subdirección realiza.

**Talento Humano.-** Actualmente laboran 98 funcionarios en el Centro, quienes son seleccionados de acuerdo a los perfiles de puestos que se han definido. El proceso comprende lo siguiente: requisición de personal de la máxima autoridad de la unidad requirente, se estructura los requisitos en cuanto a formación y experiencia profesional, se publica en la página de Multitabajos, se evalúan las hojas de vida receptadas, se realiza una convocatoria de candidatos que cumplan requisitos, se aplican pruebas de técnicas y psicológicas, se califica, se decreta el ganador del concurso de méritos y oposición y se contrata.

No se lleva una estadística de la formación de los funcionarios, pero de manera subjetiva se estima que la mayoría tiene al menos título de tercer nivel. A nivel directivo y de coordinación, todos los funcionarios tienen título profesional.

Con la finalidad de propiciar la integración entre los funcionarios el último viernes de cada mes se festejan los cumpleaños y cada viernes a partir de la 15H30 se practica deporte siempre y cuando no existan asuntos de trabajo pendiente. Estas actividades, a decir de los funcionarios entrevistados, han fomentado un buen clima laboral.

Los funcionarios de esta entidad se han vinculado laboralmente al Centro bajo la modalidad de contratación ocasional de servicios lo que impide que exista continuidad en las relaciones laborales pues la normatividad vigente establece que este tipo de contratos tiene un plazo de vigencia de máximo dos años. Aspecto que

ha ocasionado que el Centro presente altos niveles de rotación de personal, lo que dificulta la interpretación de información histórica.

**Logística.-** Cada coordinador planifica y ejecuta actividades de logística de acuerdo a los requerimientos del proyecto o área. Entre las actividades principales se tiene: almacenamiento, transporte y distribución de material didáctico; alimentación, hospedaje y movilización de personal; transporte y distribución de activos hacia centros asociados. La Subdirección Administrativa coordina las actividades de logística de las unidades del Centro.

**Soporte Tecnológico.-** El soporte tecnológico comprende actividades relacionadas con: la asistencia a usuarios en cuanto al manejo de hardware y software tendiente a resolver problemas que tengan los usuarios, las actualizaciones de programas y el mantenimiento correctivo y preventivo de los computadores.

**Soporte Jurídico.-** La asesoría Jurídica realiza las siguientes actividades: elaboración de criterios legales, revisión de procesos de contratación, elaboración y revisión de reglamentación interna, asistencia legal, procedimientos de contratación de personal, convenios interinstitucionales, entre otras. Debido a la satisfactoria gestión de proyectos, el CTT no enfrenta litigios de ninguna clase.

### **2.3.2. CTT-ESPOL**

El CTT-ESPOL nace como Centro de Prestación de Servicios en el año de 1998 con la finalidad de constituirse como un nexo entre la ESPOL y la sociedad. El 14 de junio de 2005 se crea el Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías CTT-ESPOL siendo su misión el promover la investigación científica, transferencia

de tecnología, propiciar el mejoramiento de laboratorios, manejo de proyectos, desarrollar capacitaciones, asesorías y consultorías.

El 06 de diciembre de 2011 a través de resolución de Consejo Politécnico No. 11-12-415 se resuelve disolver el CTT-ESPOL, trasladando las operaciones de este Centro a la Empresa Pública de Servicios ESPOL-TECH E.P, funcionando en las mismas instalaciones y laborando con el mismo personal administrativo, de apoyo y de servicio (ESPOL-TECH E.P., 2012). Este Centro también opera con la Certificación Internacional ISO 9001:2008.

Actualmente en el CTT-ESPOL laboran 18 personas distribuidos por: Gerente General, Coordinador Financiero, Contadora General, Tesorera, Asistente de Talento Humano, cuatro Auxiliares Contables, dos Auxiliares de Tesorería, Asistente de proyectos y Compras Públicas, Recibidora-Pagadora, Auxiliar de Servicios.

En el Plan Estratégico ESPOL-TECH E.P. 2012-2016, se redactan los objetivos del Centro, los mismos que son:

- Ofertar servicios de consultoría y asesoramiento afines a la vida académica de la ESPOL que contribuyan a mejorar la productividad y competitividad de los actores del desarrollo integral nacional y local.
- Ejecutar o administrar proyectos de inversión, producción, investigación, educación y otros afines a la ESPOL que contribuyan en forma sostenida el desarrollo humano y buen vivir de la población ecuatoriana
- Impulsar programas y proyectos de saneamiento ambiental, conservación del medioambiente y el uso de los recursos naturales en armonía con el interés social.



- Ejecutar el Sistema de Capacitación y Profesionalización del Talento Humano de ESPOL-TECH E.P.
- Autogenerar recursos que contribuyan al desarrollo institucional de la empresa y de la ESPOL.

Al analizar comparativamente con el CTT ESPE-CECAI es posible notar que el CTT-ESPOL (ahora ESPOL-TECH E.P.) dispone de la Certificación Internacional de Calidad ISO 9001:2000, de igual manera, a diferencia de los dos centros analizados la redacción de los objetivos de ESPOL-TECH E.P reúne las características de un objetivo SMART (Específico, Medible, Alcanzable, Realizable, en base al Tiempo), lo que hace que su planificación estratégica sea más clara, entendible y posible medir, situación que lo hacen y los resultados son publicados en sus informes de labores.

#### 2.4. Análisis FODA

El análisis FODA agrupa las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Toma en consideración el análisis situación precedente se ha estructurado el siguiente FODA:

**TABLA No 2.22**  
**ANÁLISIS FODA: Oportunidades**

MACROAMBIENTE
OPORTUNIDADES
Factores Políticos y Legales
Normatividad faculta endeudamiento a entidades del sector público.
Política pública prioriza la inversión en la especialización de la capacidad instalada a través de la transferencia de tecnología.
Factores Sociales
Grupo objetivo de programas de capacitación llega al 1,2 millones de personas.
Creciente demanda en programas de capacitación.
Factores Tecnológicos

La población requiere conocer el uso herramientas tecnológicas como consecuencia del auge de las TIC's.
Crecimiento de la penetración a internet.
Factores Ambientales
Proyectos medioambientales requieren gestión por cuanto es necesario que consultores se especialicen en esta área.
MICROAMBIENTE
Proveedores
Los procesos de contratación al realizarse por el Sistema de Compras Públicas son más transparentes lo que mejora la imagen de las entidades públicas en general.
El uso del Sistema de Compras Públicas permite el acceso una amplia base de datos de proveedores.
Barreras de entrada
Los Centros de Transferencia solo pueden ser creados por Instituciones de Educación Superior.

Fuente: Plan Estratégico CTT ESPE-CECAI 2011-2015

Elaborado por: Autor

**TABLA No 2.23**  
**FODA: AMENAZAS**

MACROAMBIENTE
AMENAZAS
Factores Políticos y Legales
Solo se puede recurrir al endeudamiento público con autorización de un Comité de Deuda y Financiamiento.
MICROAMBIENTE
Competencia
La competencia cuenta con mejor ubicación geográfica, infraestructura física e infraestructura tecnológica.
Sustitutos
Profesionales y entidades no acreditadas por el organismo de control ofrecen los mismos servicios que el CTT.

Fuente: Plan Estratégico CTT ESPE-CECAI 2011-2015

Elaborado por: Autor

**TABLA No 2.24**  
**FODA: Fortalezas**

AMBIENTE INTERNO
FORTALEZAS
Talento Humano

El Centro cuenta con personal calificado.
---

Fuente: Plan Estratégico CTT ESPE-CECAI 2011-2015

Elaborado por: Autor

**TABLA No 2.25**  
**FODA: Debilidades**

AMBIENTE INTERNO
DEBILIDADES
Gestión Estratégica
El centro no ha definido indicadores que permitan evaluar la gestión.
Gestión de Calidad
El Centro no aplica parámetros de calidad.
Talento humano
El CTT presenta un alto nivel de rotación de personal.
No existe política de fidelidad.
Gestión Comercial
No se han realizado estudios de mercado.
Gestión Postventa
No se da seguimiento a las observaciones de clientes respecto al servicio prestado.

Fuente: Plan Estratégico CTT ESPE-CECAI 2011-2015

Elaborado por: Autor

## CAPÍTULO III

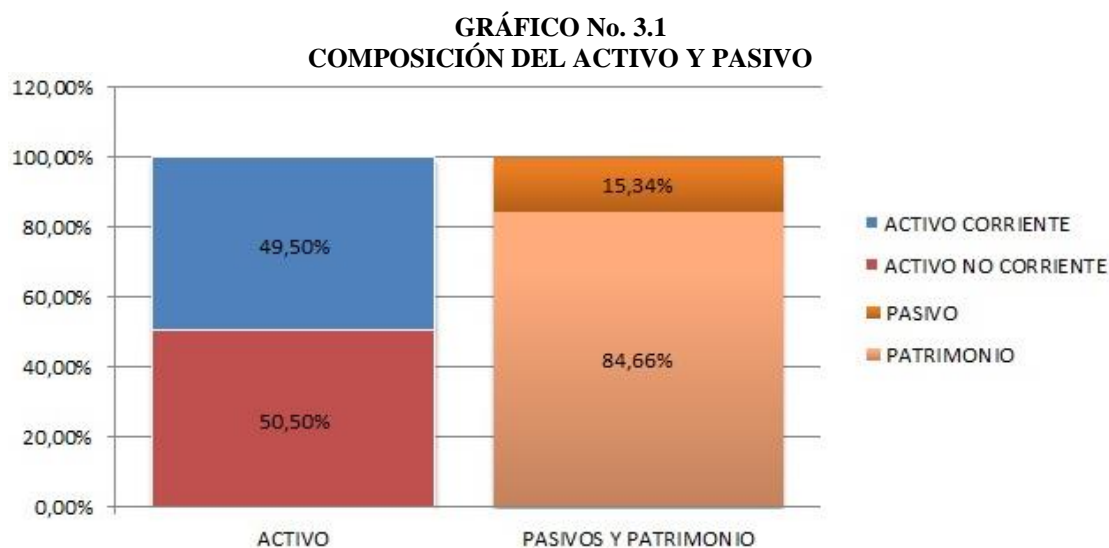
### 3. ANÁLISIS FINANCIERO

#### 3.1. Análisis a los Estados Financieros

##### 3.1.1. Estructura Financiera

La estructura financiera es realizada a partir del análisis vertical, mismo que consiste en determinar la participación de cada una de las cuentas del estado financiero, con referencia a los grupos de cuentas del Balance General o sobre el total de ingresos en el Estado de Resultados. (Estupiñan, 2006)

La estructura financiera del Centro considerando activos, pasivos y patrimonio es la siguiente:



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

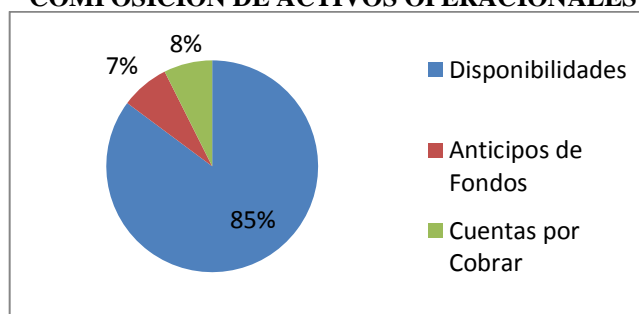
La estructura financiera del CTT muestra que las necesidades estacionales y las necesidades permanentes son financiadas a través de fondos de largo plazo, es decir, su financiamiento proviene de recursos que la ESPE ha destinado al Centro, así como de los resultados de ejercicios anteriores. Aspecto que denota que no se cumple la planificación de manejo de recursos ya que existe una concentración patrimonial por los resultados acumulados que se generan a partir de una baja ejecución presupuestaria.

### **3.1.1.1. Composición de Activos**

A diciembre 2012 los activos de corto plazo<sup>9</sup> representan el 49,50% del total de activos, situación atípica en una organización dedicada a la prestación de servicios. Sin embargo, la razón fundamental de la mayor concentración en activos no corrientes de 50,50% es por la importante inversión en el Proyecto SNNA que el Centro empieza a gestionar a partir de septiembre 2012.

Los activos operacionales presentan la siguiente composición:

**GRÁFICO No. 3.2**  
**COMPOSICIÓN DE ACTIVOS OPERACIONALES**



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

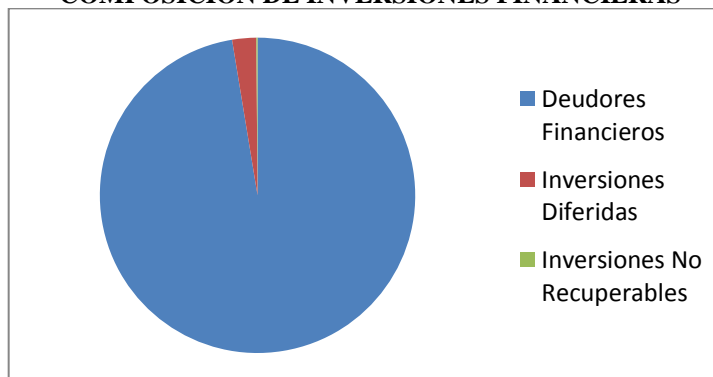
<sup>9</sup> Sumatoria de Activos Operacionales, Inversiones Financieras e Inversiones en Existencia.

Existe una evidente concentración de activos en las disponibilidades, al eliminarse la figura de los bancos corresponsales, todos estos activos líquidos están depositados en la Cuenta Corriente Única del Banco Central. Los cerca de USD 5,4 millones en Disponibilidades provienen de los ingresos recibidos por la gestión de proyectos y demás servicios que el Centro ofrece. Disponibilidades que el Centro no las puede utilizar plenamente pues al prestar servicios a entidades del sector público los recursos se van liberando conforme se presenten las planillas de avance y se emita el comprobante de venta correspondiente.

En virtud de que no ha sido posible la ejecución de recursos, los remanentes necesariamente deben estar en las disponibilidades, como realmente ocurre. De esta manera es una situación favorable para el CTT conservar los recursos pues se da cumplimiento a las obligaciones contractuales que prohíben el uso de recursos para fines ajenos a la ejecución de cada proyecto

Las inversiones financieras muestran la siguiente composición a diciembre 2012

**GRÁFICO No. 3.3**  
**COMPOSICIÓN DE INVERSIONES FINANCIERAS**



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

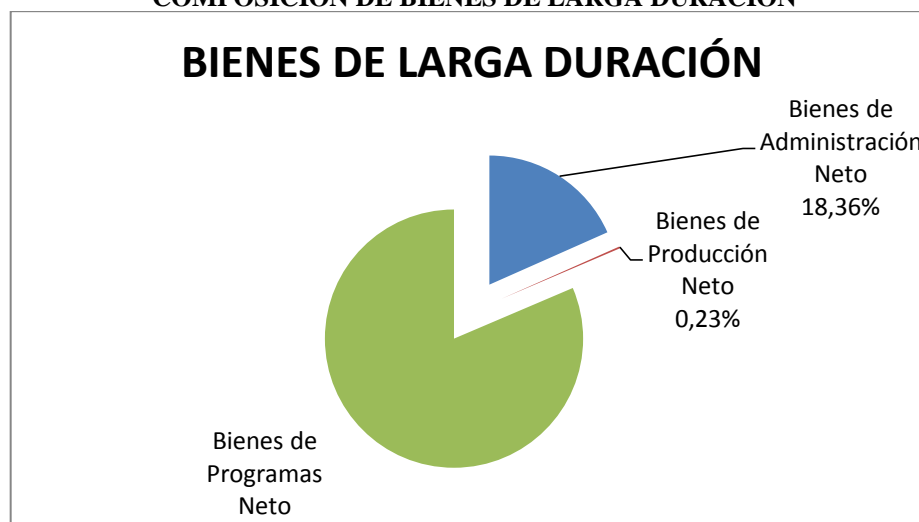
En el sector público son inversiones financieras las cuentas por cobrar de años anteriores que son contabilizadas dentro del grupo de cuentas de Deudores Financieros y las Inversiones Diferidas corresponden todos los gastos efectuados por anticipado.

Considerando la pequeña participación de las cuentas pertenecientes a inversiones financieras dentro del Balance General no existe mayor influencia en el desempeño financiero del CTT, sin embargo, deben hacerse las gestiones necesarias para efectivizar aquellas inversiones.

El activo no corriente para efectos del presenta análisis corresponde a la sumatoria de los Bienes de Larga Duración y de las Inversiones en Proyectos y Programas que en conjunto representan el 50,50% del Activo.

La composición de los Bienes de Larga Duración está dada de la siguiente manera:

**GRÁFICO No. 3.4**  
**COMPOSICIÓN DE BIENES DE LARGA DURACIÓN**



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

Los Bienes de Larga Duración Netos presentan sus valores históricos menos las correspondientes depreciaciones acumuladas. La mayor parte de bienes de larga duración están destinados para la gestión de proyectos siendo los equipos, sistemas y paquetes informáticos los más representativos al haberse invertido más de USD 1,7 millones especialmente para la gestión del Proyecto SNNA.

Es muy positivo el destino de recursos hacia la adquisición de bienes que permitan gestionar de mejor manera los proyectos a cargo del CTT, situación que muestra fiel cumplimiento al criterio del Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 mismo que prioriza la inversión en especialización de la capacidad instalada, aspecto que viene siendo cumplido por el Centro a través del Proyecto SNNA.

Las Inversiones en Proyectos y Programas tienen la siguiente estructura:



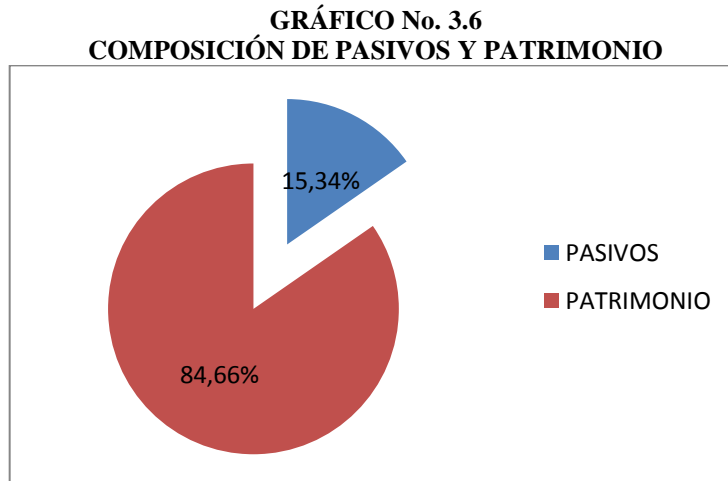
Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor



Las inversiones en Programas de Ejecución representan el 99,74% y las inversiones de Obras en Proceso apenas el 0,26%. Dada la situación actual del Centro en cuanto a la gestión de seis proyectos es plenamente justificable que se realicen ingentes inversiones en remuneraciones, pago de servicios de fletes, instalaciones, publicidad, publicaciones, entre otras, cuyo registro contable se realiza en el activo, situación que es muy positiva y que está ligada a la adquisición de bienes de larga duración para proyectos y programas, lo que demuestra que el CTT ESPE-CECAI prioriza la inversión.

#### ***3.1.1.1. Composición de Pasivo y Patrimonio***

La composición patrimonial y de pasivos a diciembre 2012 es la siguiente:



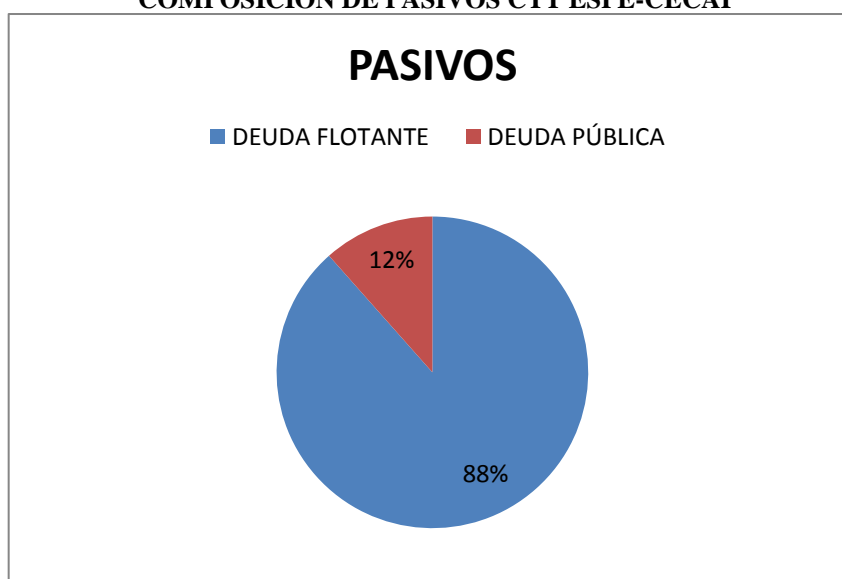
Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

El 88,45% de sus pasivos son de corto plazo y el 84,66% de la sumatoria de pasivos y patrimonio corresponde al patrimonio de la entidad, que se ve nutrido por los resultados favorables que obtuvo en ese período.

Para toda organización es favorable endeudarse con fondos de largo plazo, siempre y cuando provengan de terceros. En el caso del CTT ocurre lo contrario, se financia con recursos propios que se originan por efectos de resultados de años anteriores y que demuestra que no está empleando todos los recursos que ha recibido.

La composición de pasivos es la siguiente:

**GRÁFICO No. 3.7**  
**COMPOSICIÓN DE PASIVOS CTT ESPE-CECAI**



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

El pasivo está concentrado en deuda de corto plazo o denominada Deuda Flotante siendo las obligaciones con proveedores las de mayor concentración por las adquisiciones que se realizan para la ejecución de proyectos e inversiones. La deuda pública equivale el 11,55% del Pasivo, que no puede ser tomada literalmente pues el

CTT no mantiene contratos de crédito externo<sup>10</sup>, más bien en este grupo de cuentas se registran los anticipos recibidos y cuentas por pagar de años anteriores.

La concentración mayoritaria de Deuda Flotante es una situación negativa para el Centro, por cuanto las obligaciones circulantes llevan implícitas la necesidad de desembolsar recursos en el corto plazo.

### 3.1.2. Resultados operacionales

El Estado de Resultados en el último período presenta la siguiente composición:



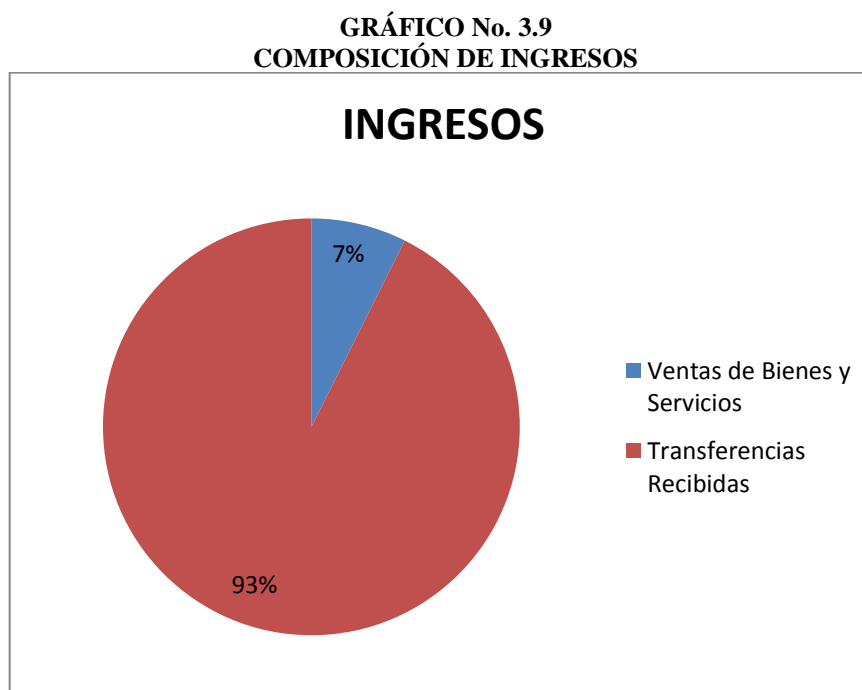
Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

La estructura de Ingresos, Gastos y Resultados muestran una pequeña participación de gastos sobre el nivel de ingresos que en un 84,80% no han sido ejecutados.

<sup>10</sup> La normativa vigente no faculta a un Centro de Transferencia financiarse a través de endeudamiento.

### 3.1.2.1. Composición de Ingresos

La estructura del Estado de Resultados es la siguiente considerando la fuente del ingreso:



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

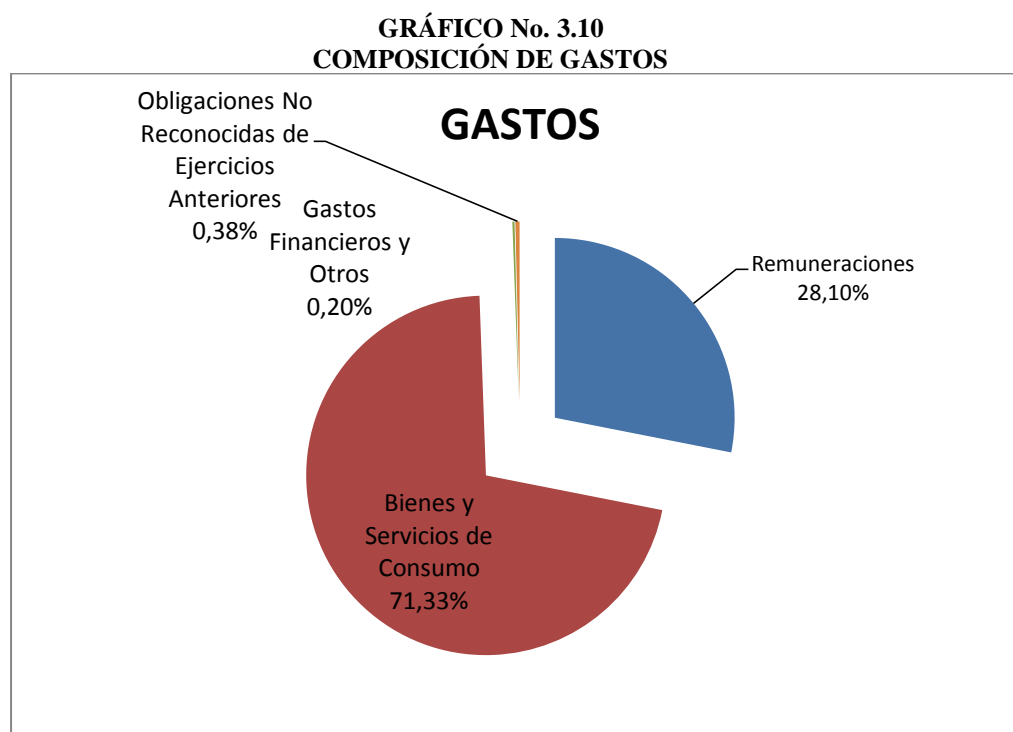
En el año 2012 los ingresos están constituidos en un 92,60% de transferencias del Gobierno Central para la gestión del Proyecto SNNA y el 7,40% por los servicios de capacitación, consultoría y gestión de proyectos bajo la modalidad de contratos.

Se evidencia una situación negativa porque el ingreso del CTT depende de un solo cliente, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, aspecto que pone en riesgo la continuidad de la entidad.

### 3.1.2.1. Composición de Gastos y Resultados

El resultado equivale al 84,80% del ingreso, mismo que no es considerado como utilidad al ser el CTT ESPE-CECAI una entidad sin fines de lucro.

La composición de los gastos respecto al total de ingresos es la siguiente:



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

Los gastos representan el 15,20% del ingreso, concentrándose en los desembolsos para la adquisición de bienes y servicios de consumo entre los que se destacan el pago por servicios básicos, viáticos, transporte, limpieza, alimentación, mantenimiento, arriendos, entre otros. Tienen un importante peso las erogaciones de sueldos y salarios y demás beneficios de ley para trabajadores. Sin embargo, el peso de gastos en comparación con el ingreso muestra una pequeña proporción que es relativa pues los

gastos se irán disminuyendo o incrementando conforme el avance de proyectos y culminación de los mismos pues la contratación de personal se realiza conforme a las necesidades de cada proyecto.

Es relevante mencionar que aquellas erogaciones inherentes al Proyecto SNNA están contabilizadas en el Activo y que al comparar con las inversiones en proyectos y programas, la composición precedente es muy positiva porque se están destinando mayores recursos a la inversión, cumpliendo así, las finalidades del CTT.

### **3.1.3. Análisis Comparativo**

#### **3.1.3.1. Estructura Financiera**

Se realizará un análisis comparativo entre la estructura financiera del CTT ESPE-CECAI y del CTT-ESPOL.

#### **Análisis CTT-ESPOL**

De la información disponible de entidades similares al CTT ESPE-CECAI, se obtiene el siguiente Balance General del Centro de Transferencia de Tecnologías CTT-ESPOL

**TABLA No. 3.1**  
**ANÁLISIS VERTICAL BALANCE GENERAL CTT-ESPOL**  
**CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS CTT-ESPOL**  
**BALANCE GENERAL**  
**Al 31 de Diciembre de 2011**  
**(expresado en USD)**

<b>ACTIVOS</b>	<b>11.317.229,00</b>	<b>100,00%</b>
ACTIVOS OPERACIONALES	11.196.657,00	98,93%

Disponibilidades	4.840.270,00	43,23%
Anticipos de Fondos	296.938,00	2,65%
Inversiones Financieras	226.820,00	2,03%
Cuentas por Cobrar	5.832.629,00	52,09%
BIENES DE LARGA DURACIÓN, NETO	120.572,00	1,07%
<b>PASIVOS</b>	<b>4.550.705,00</b>	<b>40,21%</b>
DEUDA A CORTO PLAZO	4.550.705,00	100,00%
Depósitos y fondos de terceros	1.825.343,00	40,11%
Cuentas por Pagar	2.725.362,00	59,89%
<b>PATRIMONIO ACUMULADO</b>	<b>6.766.524,00</b>	<b>59,79%</b>
Patrimonio Público	514.017,00	7,60%
Resultados acumulados	8.723.170,00	128,92%
Disminución Patrimonial	-2.470.663,00	-36,51%
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>11.317.229,00</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: CTT-ESPOL

Elaborado por: Autor

El Centro de Transferencia de Tecnologías CTT-ESPOL como unidad ejecutora de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se dedica exclusivamente a la prestación de servicios de manejo económico-financiero, motivo por el cual concentra sus activos en un 98,93% en recursos de corto plazo.

El financiamiento del CTT-ESPOL está dado únicamente por obligaciones a corto plazo y su patrimonio representa el 59,79% de la sumatoria de pasivos y patrimonio. La concentración patrimonial es mínima si se compara con el CTT ESPE-CECAI, sin embargo, esta situación está motivada por la disminución patrimonial equivalente al 36,51% del patrimonio, misma que corresponde a los valores de bienes transferidos a la ESPOL por disposición contemplada en el artículo 26 del Manual Operativo del CTT-ESPOL.

**TABLA 3.2**  
**ANÁLISIS VERTICAL AL ESTADO DE RESULTADOS DEL CTT-ESPOL**  
**CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS CTT-ESPOL**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
**POR EL AÑO TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 2011**  
 (expresado en USD)

<b>INGRESOS DE GESTIÓN</b>	12.972.680,00	100,00%
Ventas de Bienes y Servicios	9.353.689,00	72,10%
Transferencias recibidas	1.998.903,00	15,41%
Rentas de inversiones y otros	1.279.375,00	9,86%
Actualizaciones y ajustes	340.713,00	2,63%
<b>GASTOS DE GESTIÓN</b>	12.583.674,00	97,00%
Inversiones Públicas	1.570.490,00	12,11%
Remuneraciones	4.596.640,00	35,43%
Bienes y servicios de consumo	3.610.657,00	27,83%
Gastos Financieros y Otros	437.515,00	3,37%
Transferencias Entregadas	1.896.821,00	14,62%
Costos de Venta y Diferidos	23.727,00	0,18%
Actualizaciones y ajustes	447.824,00	3,45%
<b>RESULTADOS DEL PERÍODO</b>	389.006,00	3,00%

Fuente: CTT-ESPOL

Elaborado por: Autor

Los ingresos del CTT-ESPOL provienen en un 72,10% de la prestación de servicios y apenas el 15,41% de transferencias recibidas, es decir, 7 de cada 10 dólares que recibe el Centro es producto de autogestión. Situación que evidentemente es muy positiva considerando que el CTT-ESPOL ha diversificado su cartera de clientes, mismos que pertenecen a los sectores público y privado.

El 97% de los ingresos del Centro están destinados a cubrir desembolsos de gastos siendo el pago de remuneraciones y la adquisición de bienes de consumo las erogaciones más representativas del Centro y el resultado del ejercicio es apenas del 3%



en comparación al ingreso. Aspecto positivo porque refleja que el CTT-ESPOL ejecuta eficazmente los recursos presupuestarios.

## ANÁLISIS COMPARATIVO

**TABLA No. 3.3**  
**COMPARACIÓN COMPOSICIONES CTT ESPE-CECAI Y CTT-ESPOL**

<b>Cuenta</b>	<b>CTT ESPE-CECAI</b>	<b>CTT-ESPOL</b>
Activos Operacionales	44.40%	98.93%
Bienes de Larga Duración	55.60%	1.07%
Deuda a Corto Plazo	55.68%	100.00%
Patrimonio público	14.72%	7.60%
Resultados	85.28%	92.40%
Ventas de Bienes y Servicios	21.31%	72.10%
Transferencias Recibidas	78.69%	15.41%
Remuneraciones	2.82%	35.43%
Bienes y Servicios de Consumo	13.23%	27.83%

Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI y Servicios en línea CTT-ESPOL  
Elaborado por: Autor

Comparando la composición de cuentas respecto a los grupos de cuentas del CTT ESPE-CECAI y del CTT-ESPOL es posible llegar a las siguientes consideraciones:

La composición de activos tiene niveles totalmente diferentes entre un centro y otro, debido a la naturaleza de las actividades que vienen desarrollando. El CTT ESPE-CECAI ha adquirido gran cantidad de bienes de larga duración con la finalidad de gestionar más eficientemente los proyectos que están a su cargo, el CTT-ESPOL al gestionar administrativamente proyectos adjudicados a la ESPOL no se ve en la necesidad de invertir en activo no corriente. Aspecto que muestra una ventaja a favor del CTT-ESPOL, pues evidencia que trabaja mancomunadamente con su promotor, mismo que es beneficiado por aquellos réditos de su Centro. El CTT ESPE-CECAI, presenta

indicios de que opera, en muchos aspectos, de manera descoordinada y sin cooperación con otras unidades de la ESPE, muestra de aquello es el tener un Plan Estratégico diferente y no alineado a la planificación estratégica de la ESPE.

El nivel de pasivos de corto plazo alcanza el 100% del total de pasivos en el CTT-ESPOL, a diferencia del CTT ESPE-CECAI que tiene un 55,68% del total de pasivos en obligaciones corrientes, este aspecto supone una ventaja para el CTT ESPE-CECAI por cuanto dispone de un mayor plazo para la cancelación de sus obligaciones, por el contrario el CTT-ESPOL puede verse abocado en el pago de obligaciones de manera inmediata.

La composición patrimonial es similar en los dos centros con la clara diferencia que el CTT-ESPOL presenta una disminución como consecuencia de la transferencia de bienes del Centro a la ESPOL.

### ***3.1.3.2. Resultados***

#### **Comparativo**

Los ingresos también son distintos entre estos centros. El CTT-ESPOL recibe ingresos mayoritariamente por la venta de sus servicios, el CTT ESPE-CECAI concentra sus ingresos en las Transferencias del Gobierno Central, aspecto que representa una desventaja para el CTT ESPE-CECAI porque las transferencias del Gobierno Central están ligadas a decisiones políticas. El peso de los gastos es alto en el CTT-ESPOL y a consecuencia el resultado logra apenas un 3% del ingreso, sin embargo la comparación

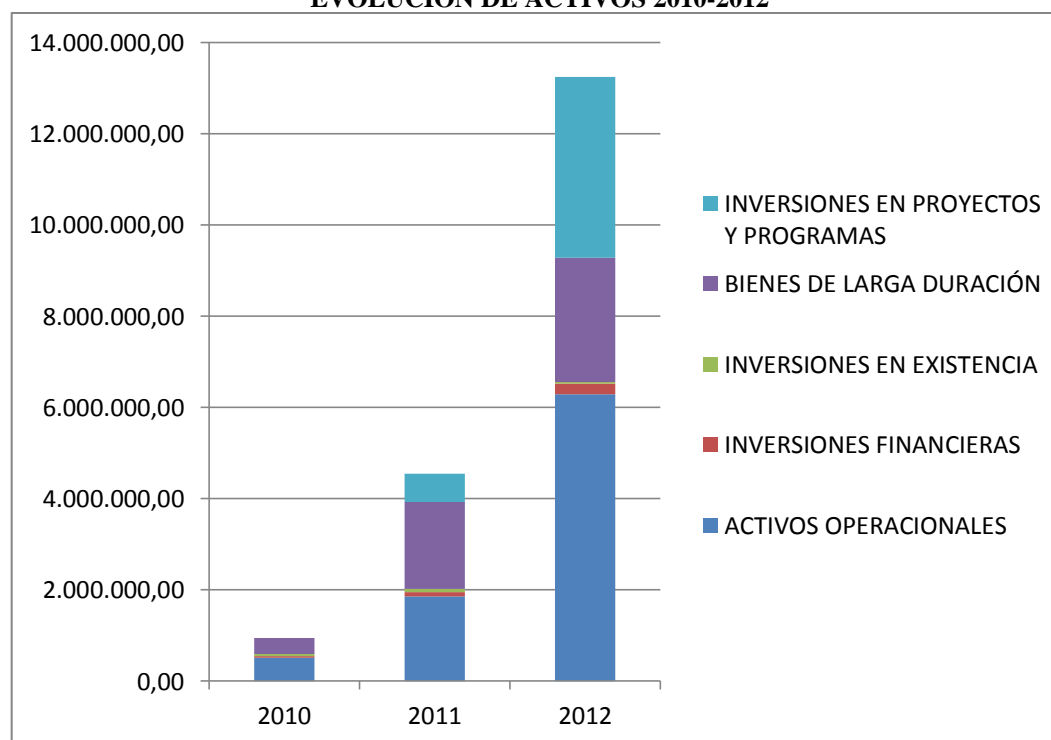
entre los dos centros en materia de resultados carecería de objetividad por cuanto los proyectos del CTT ESPE-CECAI son a largo plazo y las erogaciones inherentes a la gestión de los proyectos se las realiza conforme el avance de los mismos.

### 3.1.4. EVOLUCIÓN

La aplicación del análisis horizontal determina la variación absoluta o relativa que haya sufrido una cuenta de los estados financieros en un período respecto a otro, determinando cual fue su crecimiento o decrecimiento.

Tomando como referencia el análisis horizontal al Balance General (ver **¡Error! o se encuentra el origen de la referencia.**), la evolución de los activos en los tres últimos años a sido la siguiente:

**GRÁFICO No. 3.11**  
**EVOLUCIÓN DE ACTIVOS 2010-2012**



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

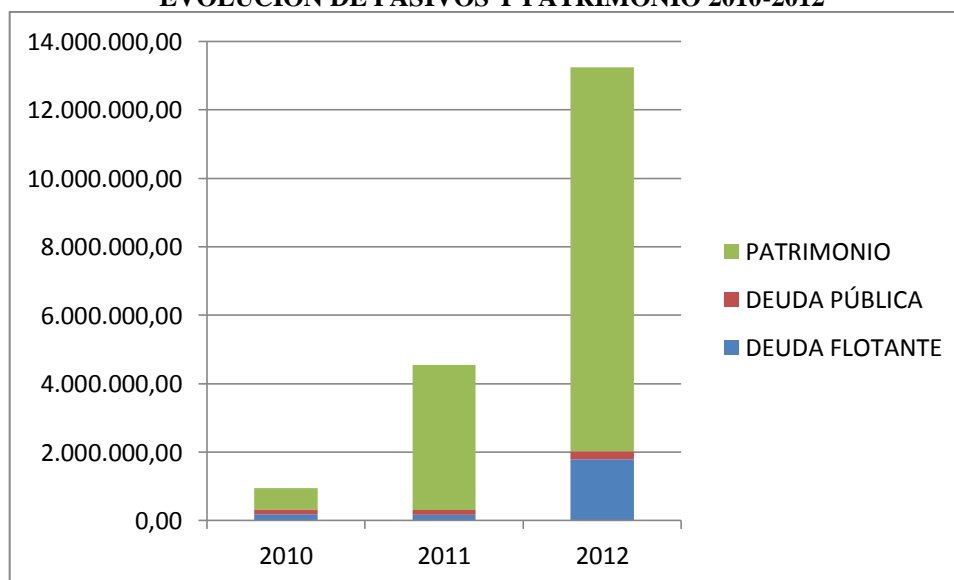
Elaborado por: Autor

Se evidencia un considerable crecimiento de los activos más líquidos del Centro a consecuencia de un mayor flujo de recursos provenientes de cobros en efectivo por la prestación de servicios, el pago de anticipos y por los ingresos facturados y que están pendientes de cobro, aspectos ocasionados por una mayor cantidad de proyectos que han sido adjudicados al CTT ESPE-CECAI.

Los activos no corrientes, siendo estos los bienes de larga duración y las inversiones en proyectos y programas han experimentado crecimientos del 42,87% y 537,34% respectivamente, que se debe a la gestión de nuevos proyectos especialmente el Proyecto SNNA, factor positivo porque muestra que la entidad administra mayores recursos.

La evolución de pasivos y patrimonio está representada en la siguiente gráfica:

**GRÁFICO No. 3.12**  
**EVOLUCIÓN DE PASIVOS Y PATRIMONIO 2010-2012**



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

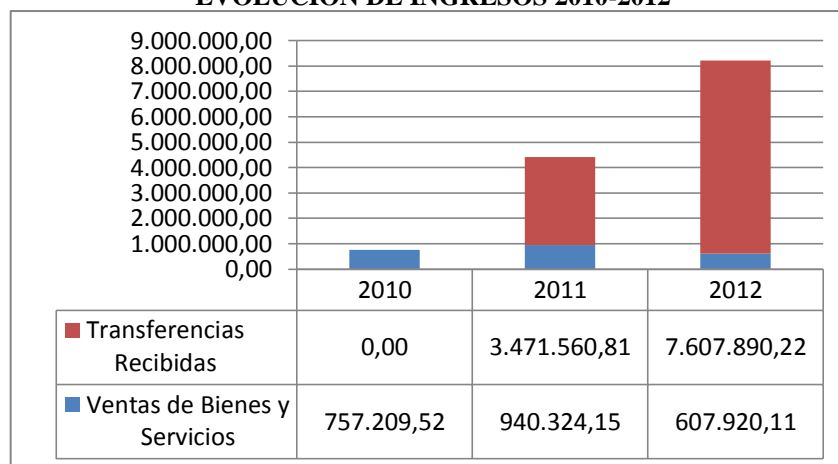
El pasivo también experimenta un crecimiento en especial las Cuentas por Pagar en un 1109,69%, esta variación responde al incremento en las Cuentas por Pagar IVA, mejor conocidas como IVA en Ventas que presenta un saldo superior a los registrados en 2010 y 2011 por efectos de un mayor nivel de ingresos.

El patrimonio muestra una tendencia creciente en todas sus cuentas, con la particularidad de que al ser el Centro una entidad sin fines de lucro no existe la figura de repartición de utilidades, por ende los resultados positivos de ejercicios anteriores se van adicionando año tras año a Patrimonio.

Es natural que al incrementar el nivel de activos, los pasivos y patrimonio también incremente, sin embargo, conviene planificar de mejor manera para que aquella concentración patrimonial no sea consecuencia de una baja ejecución presupuestaria.

El Estado de Resultados, conformado por Ingresos, Gastos y Resultados ha tenido la siguiente evolución:

**GRÁFICO No. 3.13**  
**EVOLUCIÓN DE INGRESOS 2010-2012**



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

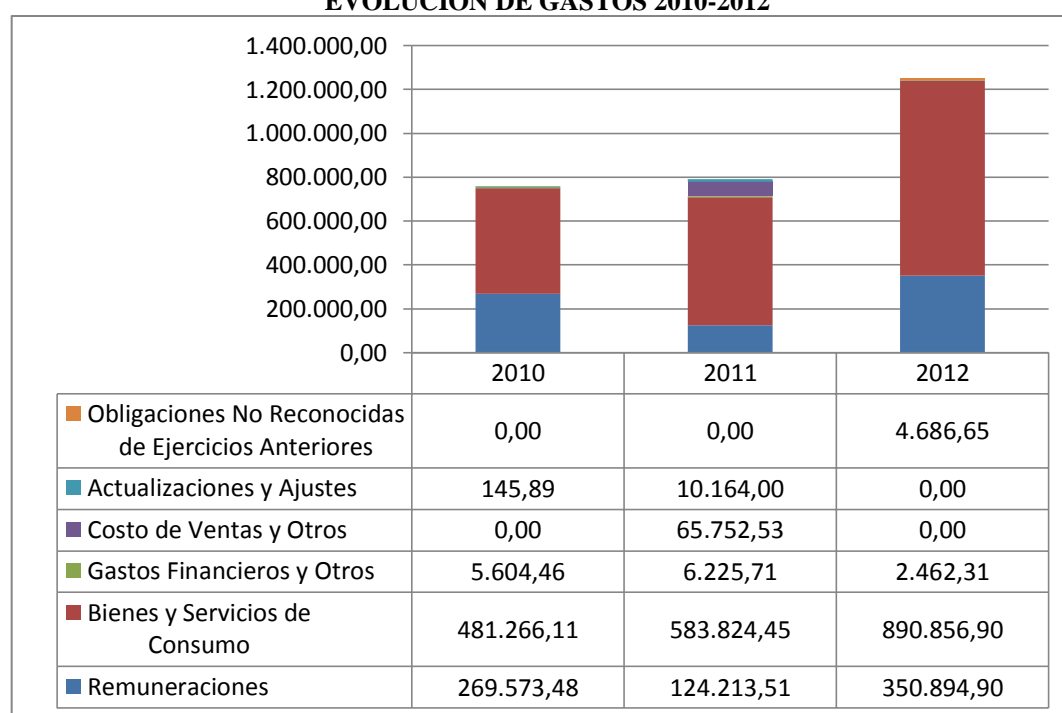
Los ingresos del CTT ESPE-CECAI han crecido un 86,22% en el último período, sin embargo los ingresos registrados como Ventas de Bienes y Servicios que corresponden a ingresos provenientes de la prestación de servicios de capacitación, consultoría y proyectos bajo la modalidad de contratos han caído desde 2011, esto responde a la falta de instructores en centros asociados militares ocasionando que muchos de los cursos programados no se ejecuten, especialmente aquellos de informática básica que tienen mayor acogida.

Por otro lado los programas CISCO y Linux también presentan disminución, especialmente en el Campus Sangolquí, por cuanto son cursos dirigidos a estudiantes de las carreras de Ingeniería en Sistemas y de Electrónica, para luego ser homologables en las mallas curriculares con la aplicación del Reglamento General de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército en concordancia con el Reglamento de Régimen

Académico del CONESUP, no es factible hacer estas homologaciones, por lo que ya no es atractivo para los estudiantes cursar estos programas.

Es positivo que el CTT reciba más ingresos año tras año pero constituye un factor de riesgo que el incremento provenga de un solo cliente, la SENESCYT, por cuanto el Convenio Tripartito Específica de Cooperación Interinstitucional fenece en junio 2014.

**GRÁFICO No. 3.14**  
**EVOLUCIÓN DE GASTOS 2010-2012**



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

Los egresos han experimentado un crecimiento, igual situación sucede con los resultados, sin embargo resulta muy relativo considerar que el resultado ha crecido 584441,91% entre 2010 y 2011<sup>11</sup>, sin tomar en cuenta los gastos futuros que

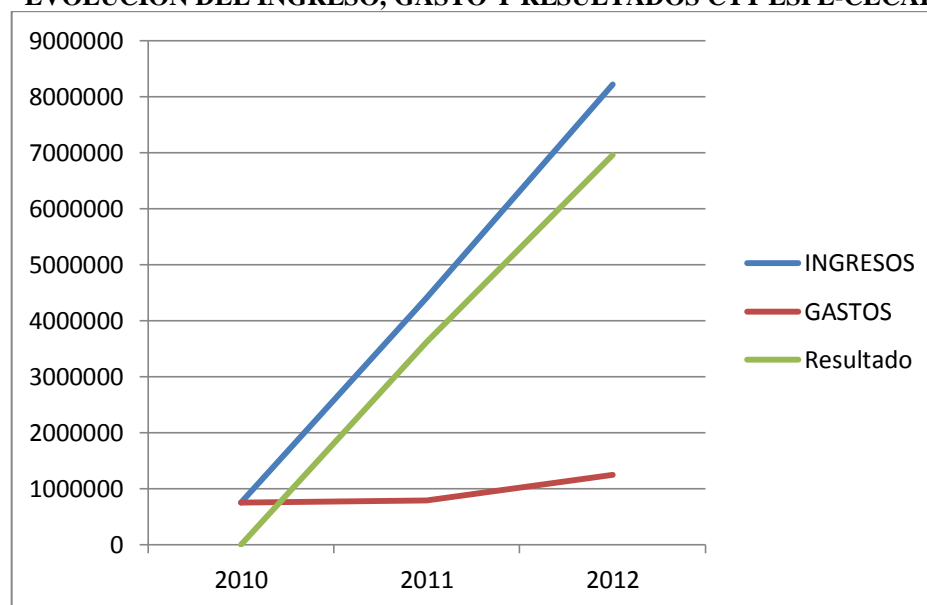
<sup>11</sup> Incremento ocasionado por la gestión de cinco nuevos proyectos, es especial, por el Proyecto SNNA.

necesariamente se tendrán que realizar durante la gestión de proyectos y que serán cancelados previa presentación de facturas, y muchos de los desembolsos se verán reflejados en el activo por ser erogaciones destinadas al Proyecto SNNA, que es considerado como proyecto de inversión.

Es una situación muy desfavorable el déficit que se presenta en recursos de autogestión por cuanto aumenta la dependencia del CTT para con el Proyecto SNNA.

Al analizar comparativamente la evolución de ingresos y egresos se tiene:

**GRÁFICO No. 3.15**  
**EVOLUCIÓN DEL INGRESO, GASTO Y RESULTADOS CTT ESPE-CECAI**



Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

Se puede evidenciar claramente que los ingresos y gastos crecen en proporciones totalmente diferentes, por efecto de las denominadas economías de escala (Sullivan, 2006), mismas que postulan que al incrementar la producción los costos unitarios



tienden a disminuir. Esto es aplicable también a entidades de servicios, como el CTT ESPE-CECAI, que experimenta un importante crecimiento en su ingreso manteniendo sus niveles de gastos, lo que hace concluir que alrededor de USD700 mil dólares son los gastos de funcionamiento del Centro que son destinados para la adquisición de bienes y servicios de consumo entre los contempla el pago de servicios básicos como agua, energía eléctrica, telecomunicaciones, arriendos, compra de útiles de aseo y suministros de oficina. La diferencia se podría considerar como gastos variables, en la que se incluye las remuneraciones porque se contrata al personal en función de la cantidad de trabajo requerido para la gestión de proyectos.

#### ***3.1.4.1. Análisis de Evolución Comparativo***

#### **Evolución Financiera del CTT-ESPOL**

Con el objeto de tener una mejor visión sobre la situación del Centro, a continuación se presenta el análisis horizontal del Balance General del CTT-ESPOL:

**TABLA No. 3.4**  
**ANÁLISIS HORIZONTAL DEL BALANCE GENERAL CTT-ESPOL**

<b>Descripción de cuentas</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>Var. %</b>
<b>ACTIVOS</b>	10.843.079,00	11.317.229,00	4,37%
<b>ACTIVOS OPERACIONALES</b>	10.714.449,00	11.196.657,00	4,50%
Disponibilidades	4.611.853,00	4.840.270,00	4,95%
Anticipos de Fondos	1.597.663,00	296.938,00	-81,41%
Inversiones Financieras	1.746,00	226.820,00	12890,84%
Cuentas por Cobrar	4.503.187,00	5.832.629,00	29,52%
<b>BIENES DE LARGA DURACIÓN, NETO</b>	128.630,00	120.572,00	-6,26%
<b>PASIVOS</b>	4.349.526,00	4.550.705,00	4,63%
<b>DEUDA A CORTO PLAZO</b>	4.349.526,00	4.550.705,00	4,63%
Depósitos y fondos de terceros	3.471.929,00	1.825.343,00	-47,43%

Cuentas por Pagar	877.597,00	2.725.362,00	210,55%
<b>PATRIMONIO ACUMULADO</b>	<b>6.493.553,00</b>	<b>6.766.524,00</b>	<b>4,20%</b>
Patrimonio Público	514.017,00	514.017,00	0,00%
Resultados acumulados	8.454.904,00	8.723.170,00	3,17%
Disminución Patrimonial	-2.475.368,00	-2.470.663,00	-0,19%
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>10.843.079,00</b>	<b>11.317.229,00</b>	<b>4,37%</b>

Fuente: Estados Financieros Auditados CTT-ESPOL 2010, 2011

Elaborado por: Autor

En cuanto a la evolución de los activos es posible notar una disminución de los anticipos de fondos, por cuanto conforme ha transcurrido el período 2011, los anticipos entregados se han ido devengando. Así mismo la cuenta Inversiones Financieras muestra un incremento de aproximadamente 129 veces debido al financiamiento que el CTT-ESPOL otorgó a unidades relacionadas con la ESPOL como el Centro de Desarrollo de Proyectos, CIBE y Laboratorio Protal (CTT-ESPOL, 2012).

En cuanto a los Pasivos es evidente el incremento de las Cuentas por Pagar ocasionadas por la acumulación de cuentas pendientes de pago de años anteriores y en Patrimonio es preciso señalar que a diferencia del CTT ESPE-CECAI, los resultados de cada período se van acumulando en la cuenta Resultados Acumulados, por ende Patrimonio Público permanece constante.

El CTT-ESPOL no ha publicado el Estado de Resultados de 2010, sin embargo con información contenida en el Balance General y en las Notas a los Estados Financieros se ha estructurado el mencionado estado.

**TABLA No. 3.5**  
**ANÁLISIS HORIZONTAL ESTADO DE RESULTADOS CTT-ESPOL**  
**CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS CTT-ESPOL**

ESTADO DE RESULTADOS			
Descripción de cuentas	2010	2011	Var. %
<b>INGRESOS DE GESTIÓN</b>	8.858.782,00	12.972.680,00	46,44%
Ventas de Bienes y Servicios	3.436.800,00	9.353.689,00	172,16%
Transferencias recibidas	1.284.118,00	1.998.903,00	55,66%
Rentas de inversiones y otros	800.394,00	1.279.375,00	59,84%
Actualizaciones y ajustes	3.337.470,00	340.713,00	-89,79%
<b>GASTOS DE GESTIÓN</b>	8.240.122,00	12.583.674,00	52,71%
<b>RESULTADOS DEL PERÍODO</b>	618.660,00	389.006,00	-37,12%

Fuente: Servicios en línea CTT-ESPOL

Elaborado por: Autor

Se evidencia un incremento de los ingresos del CTT en especial por la gestión de proyectos, igualmente ocurre con el gasto, sin embargo, el resultado del decrece, aspecto que en el sector público es plenamente positivo porque refleja que se están ejecutando con eficacia los recursos de la entidad.

### **3.1.5. Razones Financieras**

Las razones financieras son relaciones entre cifras de las diversas cuentas de los estados financieros con la finalidad de evaluar el desempeño financiero de una entidad. (Morales, 2002)

Se realizará un cálculo preliminar de las razones óptimas y del CTT-ESPOL, resultados que luego se presentarán en una tabla comparativa.

#### **3.1.5.1. Razones de Liquidez**

Para el cálculo de la liquidez es importante realizar un ajuste a los saldos contables por cuanto los valores contabilizados en la Cuenta Corriente Única del Banco Central son valores depositados que la entidad podrá disponerlos siempre y cuando presente las planillas correspondientes al avance de proyectos asociados al sector público, es decir, se liberan los recursos únicamente cuando hay un avance en el proyecto, amortizando de esta manera los anticipos recibidos. Por lo tanto los recursos disponibles son:

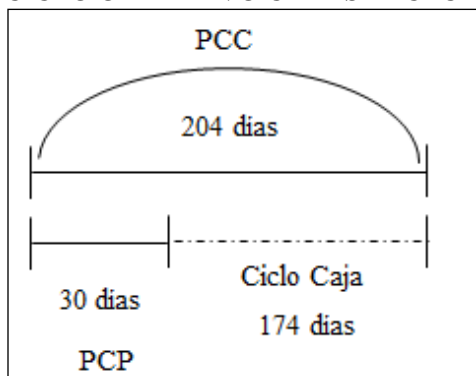
**TABLA No. 3.6**  
**LIQUIDEZ DEL CTT ESPE-CECAI**

<b>Cálculo</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Anticipos del período	146,414.81	1,502,939.27
(+) Anticipos años anteriores	135,924.54	234,592.13
= Amortización de anticipos	282,339.35	1,737,531.40
Disponibilidades contables	1,611,430.96	5,360,067.19
(-) Amortización de anticipos	282,339.35	1,737,531.40
Disponibilidad real	1,329,091.61	3,622,535.79

Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI  
Elaborado por: Autor

Sobre la base del cálculo anterior y en consideración de que el Centro tiene un Ciclo de Caja de 174, las óptimas en Liquidez son:

**GRÁFICO No. 3.16**  
**CICLO OPERATIVO CTT ESPE-CECAI**



Fuente: Subdirección Financiera  
Elaborado por: Autor

Los Desembolsos Anuales Totales en el año 2012 ascendieron a \$1.248.900,76 lo que permite calcular los valores óptimos de liquidez de la siguiente manera:

$$\text{EMO} = \frac{1.248.900,76}{360} \times 174$$

$$\text{EMO} = \mathbf{\$604.728,431}$$

Los \$604.728,431 es el efectivo mínimo que el CTT ESPE-CECAI requiere para poder realizar sus actividades operativas.

Con pasivos que ascienden al \$1.797.145,86 en 2012 los indicadores de liquidez, prueba ácida y capital de trabajo son: 0,34; 0,32; \$604.728,43 respectivamente.

### ***3.1.5.2. Razones de Actividad***

Para el cálculo de óptimos en cuanto a las razones de rentabilidad se ha tomado como parámetro de comparación el Balance General Consolidado de las compañías más importantes y que se dedican a la Actividad Económica: Actividades profesionales,

científicas y técnicas, información publicada por la Superintendencia de Compañías y se desprende los siguientes resultados:

$$\text{Rotación del Activo Fijo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Bienes de Larga Duración}}$$

$$\text{Rotación del Activo Fijo} = \frac{3.35620.959,51}{1.725.79314,66}$$

$$\text{Rotación de Activo Fijo} = 1,94$$

De un dólar invertido en activo fijo genera \$1,94 de ventas.

$$\text{Rotación del Activo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Rotación del Activo} = \frac{3.35620.959,51}{327788900,39}$$

$$\text{Rotación del Activo} = 1,02$$

Un dólar invertido en activo genera \$1,02 de ventas.

La situación actual del CTT ESPE-CECAI en cuanto a la productividad del activo es plenamente positiva, considerando lo anterior, los activos del Centro generan mayores ingresos que los parámetros óptimos.

### **3.1.5.2. Razones de Endeudamiento**

Las razones óptimas de endeudamiento estarán determinadas en función del límite de endeudamiento establecido para el sector público que equivale al 40% de ingresos, endeudamiento que solo podrá destinarse a programas y proyectos de inversión y que por lo tanto son considerados como Deuda Pública y contabilizados institucionalmente como Pasivos de Largo Plazo.

**TABLA No. 3.7**  
**ENDEUDAMIENTO ÓPTIMO CTT ESPE-CECAI**

<b>Cálculo</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Ingresos	4.411.884,96	8.215.810,33
(*) Relación deuda	40%	40%
= Pasivo Largo Plazo Máximo	1.764.753,98	3.286.324,13
(+) Deuda flotante	170.735,72	1.797.145,86
= Pasivo máximo	1.935.489,70	5.083.469,99

Fuente: COPLAFIP

Elaborado por: Autor

Considerando los Activos, y el Patrimonio, las razones óptimas de Apalancamiento Financiero, Endeudamiento Total y Financiamiento Propio serían de: 0,45; 0,38 y 0,55 respectivamente.

Para el CTT la estructura de financiamiento es desfavorable pues recurre a recursos propios para financiar sus operaciones.

### **3.1.5.2. Razones de Rentabilidad**

Según lo estipulan los contratos suscritos por el CTT, la rentabilidad proyectada que alcanzaría el 14,5%, resultado que debe ser invertido, por lo tanto es el Resultado de período óptimo es:

**TABLA No. 3.8**  
**RESULTADOS ÓPTIMOS DEL CTT ESPE-CECAI**

<b>Cálculo</b>	<b>Año 2012</b>
Ingresos	8.215.810,33
Margen de Rendimiento	14,50%
Rendimiento	1.191.292,50

Fuente: Contratos CTT

Elaborad por: Autor

Al considerar el total de Activos y Patrimonio, las razones de rentabilidad sobre Activos y Rentabilidad sobre Patrimonio son 8,99% y 10,62% respectivamente.

### **Análisis Comparativo**

Para conocer la posición financiera del CTT ESPE-CECAI, considerando las razones óptimas y de la competencia se obtiene:

**TABLA No. 3.9**  
**RAZONES FINANCIERAS COMPARATIVAS**

<b>Razón</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>CTT- ESPOL</b>	<b>Situación</b>
Liquidez	10,19	2,68	2,46	Positiva
Prueba Ácida	8,38	2,02	2,40	Positiva
Capital de Trabajo	1.568.583,64	3.021.885,20	6.645.952,00	Negativa
Rotación Activos Fijos	2,31	3,01	77,58	Positiva
Rotación Activo Total	0,97	0,62	0,83	Negativa
Apalancamiento Financiero	0,07	0,18	0,67	Positiva
Endeudamiento Total	0,07	0,15	0,40	Positiva
Financiamiento propio	0,93	0,85	0,60	Positiva
Rendimiento sobre activo	0,80	0,53	0,03	Positiva
Rendimiento del patrimonio	0,85	0,62	0,06	Positiva
Margen de Rendimiento	0,82	0,85	0,04	Negativa

Fuentes: Subdirección Financiera, CTT-ESPOL

Elaborado por: Autor



## **Liquidez**

Se evidencia una mejoría en cuanto a la administración de recursos líquidos que al disminuir aquel exceso de liquidez mostrado en 2011 a través de haber destinado correctamente recursos hacia la inversión de programas y proyectos. Sin embargo, al no haberse ejecutado los gastos presupuestados, los recursos mínimos requeridos para la operación del CTT ESPE-CECAI en 2012 ascienden a \$604.728,43 que frente a los más de \$3 millones de recursos disponibles después de la cancelación de obligaciones evidencia que persiste el exceso de liquidez. En el año 2011 el CTT-ESPOL administra con mayor eficiencia sus disponibilidades.

## **Actividad**

La capacidad de activos fijos para generar resultados favorables muestra niveles adecuados, sin embargo la Rotación del Activo Total en 2012 cae porque las disponibilidades y las inversiones aumentan. Comparando entre las dos instituciones de estudio, en 2011, los activos del CTT ESPE-CECAI generan más beneficios que los activos del CTT-ESPOL, que se debe a un mayor nivel de bienes de larga duración.

## **Endeudamiento**

El CTT ESPE-CECAI en el último período, ha incrementado el financiamiento a través de recursos de terceros, aspecto que al considerar los límites de endeudamiento permitidos para el sector público, es positivo pues opera con recursos ajenos evitando el desembolso de más fondos públicos. Sin embargo, persiste el financiamiento

mayoritario, a través de recursos propios, por lo tanto, una estrategia financiera conservadora y estática es aplicada por el CTT ESPE-CECAI pues concentra su financiamiento a través de recursos propios, a diferencia del CTT-ESPOL que aplica una estrategia financiera dinámica, es decir se financia mayoritariamente a través de recursos de terceros.

### **Rentabilidad**

En el sector público cabe otro tipo de interpretación a los resultados teniendo en cuenta que las entidades públicas no tienen finalidad de lucro, es decir, su fin es eminentemente social, por lo que es posible concluir que un alto margen de rentabilidad es considerado como una inadecuada ejecución de recursos presupuestarios lo que se traduce una gestión poco eficiente. Con este antecedente el CTT ESPE-CECAI al bajar sus márgenes de rendimiento sobre activos y patrimonio demuestra una mejoría, en cuanto a la administración de recursos. El CTT-ESPOL presenta una mejor eficiencia en cuanto a la ejecución de recursos.

## 3.2. Presupuestos

### 3.2.1. Presupuesto del CTT ESPE-CECAI

A través de la ejecución presupuestaria es posible medir el aprovechamiento y nivel de uso de los recursos administrados por cualquier entidad. La ejecución presupuestaria del Centro en el año 2010 ha sido la siguiente:

**TABLA No. 3.10**  
**Ejecución presupuestaria CTT ESPE-CECAI 2010**

CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ESPE-CECAI								
EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA								
Ejercicio: 2010								
Descripción	Asignado	Modificado	Codificado	Certificado	Comprometido	Devengado	Pagado	% Ejecución
CTT ESPE-CECAI	2.000.000,00	-41.837,12	1.958.162,88	0,00	1.153.423,53	1.009.845,89	982.256,30	51,57%
<b>TOTAL</b>	<b>2.000.000,00</b>	<b>-41.837,12</b>	<b>1.958.162,88</b>	<b>0,00</b>	<b>1.153.423,53</b>	<b>1.009.845,89</b>	<b>982.256,30</b>	<b>51,57%</b>

Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

El 51,57% del presupuesto asignado para la prestación de servicios fue ejecutado lo que supone un desaprovechamiento de los recursos del Centro, es importante recalcar que en este período el CTT, en el período fiscal 2010, no recibió transferencia alguna por parte del Gobierno Central. En ese año se presupuestaron gastos en función de las aspiraciones de ingresos que se planificó, sin embargo, en este año, ningún proyecto del sector público fue gestionado por el Centro.

La ejecución presupuestaria correspondiente al período fiscal 2011 se presenta en la siguiente tabla:

**TABLA No. 3.11**  
**Ejecución presupuestaria CTT ESPE-CECAI 2011**

CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ESPE-CECAI								
EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA								
Ejercicio:		2011						
Descripción	Asignado	Modificado	Codificado	Certificado	Comprometido	Devengado	Pagado	% Ejecución
Transferencia y Adaptación de Tecnología a los Sectores Productivos	2.162.276,97	-1.051.029,02	1.111.247,95	149.989,75	744.017,23	673.108,65	654.208,65	60,57%
CTT ESPE-CECAI	362.743,00	-201.780,00	160.963,00	0,00	119.336,34	119.336,34	119.336,34	74,14%
Reforzamiento Institucional de la SENACYT	0,00	4.339.451,03	4.339.451,03	649.713,97	2.353.252,04	2.212.438,21	2.212.438,21	50,98%
<b>TOTAL</b>	<b>2.525.019,97</b>	<b>3.086.642,01</b>	<b>5.611.661,98</b>	<b>799.703,72</b>	<b>3.216.605,61</b>	<b>3.004.883,20</b>	<b>2.985.983,20</b>	<b>53,55%</b>

Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

En el año 2011 la ejecución presupuestaria alcanza un 53,55% evidenciándose una mejor administración de recursos, pese a tener apenas 2 puntos porcentuales más de ejecución si se compara con el año precedente. El nivel de ejecución presupuestaria mostrado en Transferencia y Adaptación de Tecnología a los Sectores Productivos y en CTT ESPE-CECAI se ve disminuida por el proyecto SENACYT que por ser de largo plazo su ejecución llega apenas al 50,98% e influenciado porque el proyecto es en conjunto con la ESPE, que maneja su propio presupuesto.

La ejecución presupuestaria del período 2012 es como sigue:

**TABLA No. 3.12**  
**Ejecución presupuestaria CTT ESPE-CECAI 2012**

CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ESPE-CECAI								
EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA								
Ejercicio:		2012						
Descripción	Asignado	Modificado	Codificado	Certificado	Comprometido	Devengado	Pagado	% Ejecución
Transferencia y Adaptación de Tecnología a los Sectores Productivos	1.093.547,34	-977.518,97	116.028,37	6.116,65	56.192,46	54.692,46	54.692,46	47,14%
CISCO	0,00	145.756,65	145.756,65	19.734,76	102.053,28	94.402,78	94.402,78	64,77%
CECAI	0,00	225.210,59	225.210,59	19.132,41	119.853,07	106.225,82	106.225,82	47,17%
EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN	0,00	249.750,92	249.750,92	17.703,22	122.125,10	84.285,10	84.285,10	33,75%
CTT ESPE-CECAI	751.000,00	-191.121,76	559.878,24	0,00	354.901,55	354.901,55	317.464,27	63,39%
LINUX	0,00	51.124,41	51.124,41	4.804,44	39.094,47	36.473,97	36.473,97	71,34%
CURSOS ESPECIALES	0,00	349.667,30	349.667,30	19.068,54	66.750,55	62.536,55	62.536,55	17,88%
NUEVOS PROYECTOS	0,00	613.858,63	613.858,63	55.426,66	513.995,67	500.372,16	500.372,16	81,51%
Controles automatizados de Despacho y Entrega de Combustibles	0,00	42.000,00	42.000,00	1.273,60	39.683,00	39.683,00	39.683,00	94,48%
Proyecto Tumbabiro	0,00	261.424,23	261.424,23	8.911,20	69.242,25	65.068,25	65.068,25	24,89%
Reforzamiento Institucional de la SENACYT	0,00	2.131.566,79	2.131.566,79	202.953,82	1.804.824,83	1.804.824,82	1.710.371,04	84,67%

Sistema Nacional de Nivelación y Admisión	0,00	6.740.000,00	6.740.000,00	669.074,00	2.829.073,27	2.165.618,69	2.161.869,69	32,13%
TOTAL	1.844.547,34	9.641.718,79	11.486.266,13	1.024.199,30	6.117.789,50	5.369.085,15	5.233.445,09	46,74%

Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

La ejecución presupuestaria total alcanza el 46,74% muy por debajo del año anterior. Se evidencia una reducción de recursos asignados para la transferencia y adaptación de tecnologías a los sectores productivos. Influyen representativamente en el nivel de ejecución presupuestaria los proyectos de largo plazo SNNA y Tumbabiro cuyos presupuestos representa el 72,62% del presupuesto total del Centro, y al no contar con presupuestos multianuales la ejecución de recursos es baja pues solo se emplean los recursos necesarios para el período, el presupuestos de estos proyectos no forma parte del presupuesto inicial pues el Convenio Tripartito Específico de Cooperación Interinstitucional SNNA fue suscrito en abril 2012 y el Contrato del Proyecto Tumbabiro en octubre del mismo año.

La ampliación del techo presupuestario solicitada para proyectos, fue aprobada en octubre 2012, y tomando en cuenta que los procesos internos de contratación tardan de 2 a 4 semanas no se pudieron efectuar los gastos previstos, lo que implica que muchos de los procesos de contratación no se ejecutaran afectando directamente en el nivel de ejecución presupuestaria.

CISCO y LINUX muestran ejecuciones presupuestarias superiores al 60%, no se ha podido alcanzar mayores niveles por cuanto varios de los cursos que se planificaron no se abrieron debido a un número insuficiente de inscritos.

### 3.2.2. Presupuesto del CTT-ESPOL

Para el año 2012, el Centro de Transferencia de la ESPOL, ya como ESPOL-TECH EP ha planificado tanto en sus ingresos como en sus egresos la suma de \$440.000,00. Considerando los seis primeros meses, período que ha sido reportado su presupuesto se tiene:

**TABLA No. 3.13**  
**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2012 CTT-ESPOL**

Concepto	Presupuestado	Ejecutado	% Ejecución
Gasto de personal	140.912,32	137.718,47	97,73%
Otros servicios	27.500,00	5.255,17	19,11%
Suministros y materiales de consumo	14.000,00	6.263,86	44,74%
Servicios generales	14.500,00	9.682,31	66,77%
Activos	15.000,00	1.765,50	11,77%
Gastos Financieros	1.679,87	675,93	40,24%
Imprevistos	6.407,81	2.812,49	43,89%
<b>Total</b>	<b>220.000,00</b>	<b>164.173,73</b>	<b>74,62%</b>

Fuente: Informe de Gestión Ene-Jun 2012 ESPOL-TECH EP

Elaborado por: Autor

Se puede evidenciar que la ejecución presupuestaria del CTT-ESPOL alcanza niveles satisfactorios, lo que demuestra que da cumplimiento a su planificación si se compara con el CTT ESPE-CECAI.

### 3.3. Principales Fuentes de Financiamiento

#### 3.3.1. Transferencias del Gobierno Central

Las asignaciones por parte del Gobierno Central corresponden a recursos que el Centro de Transferencia percibe por concepto de los servicios que presta en la gestión de



proyectos públicos suscritos bajo la modalidad de Convenios de Cooperación Interinstitucional.

Los ingresos correspondientes a la gestión de proyectos públicos en los últimos períodos han sido los siguientes:



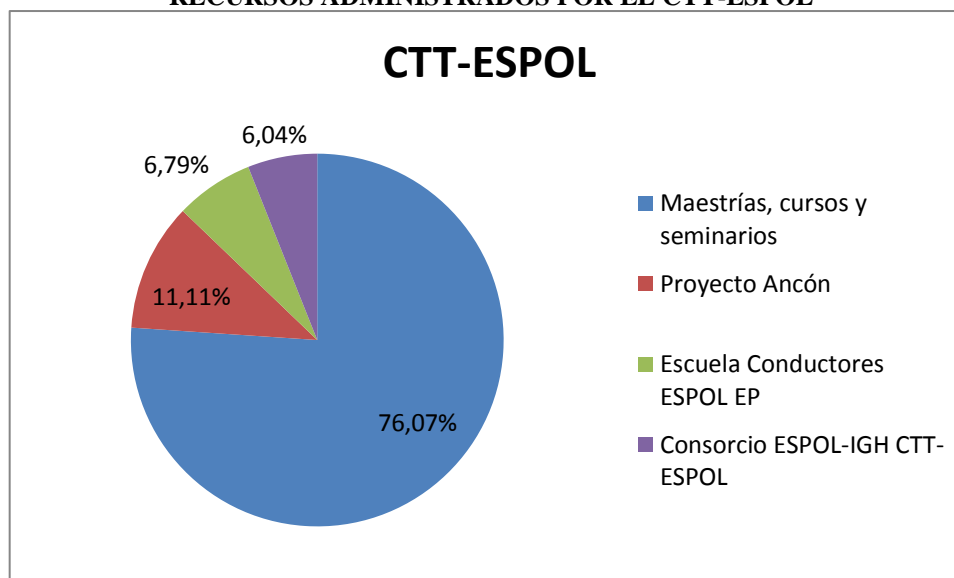
Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

Durante el año 2010 el CTT no gestionó proyecto público bajo la modalidad de convenio, en 2011 se gestiona el Proyecto de Reforzamiento Institucional de la SENACYT y en 2012 se suscribe el Convenio Tripartito Específico de Cooperación Interinstitucional para la gestión del Proyecto SNNA que asciende a USD 7,6 millones.

El Centro de Transferencia de Tecnologías CTT-ESPOL, como unidad que administra económica y financiera los proyectos de la ESPOL, durante el período enero-diciembre 2011 manejó los siguientes recursos, distribuidos por programas y proyectos:

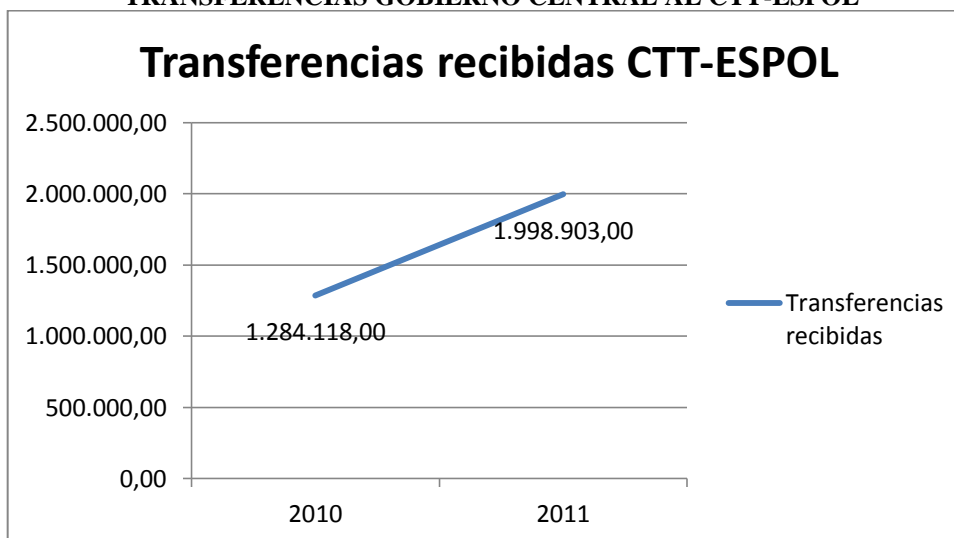
**GRÁFICO No. 3.18**  
**RECURSOS ADMINISTRADOS POR EL CTT-ESPOL**



Fuente: Informe de Labores CTT-ESPOL  
Elaborado por: Autor

De los recursos administrados por el CTT-ESPOL, las transferencias recibidas por parte del Gobierno Central son:

**GRÁFICO No. 3.19**  
**TRANSFERENCIAS GOBIERNO CENTRAL AL CTT-ESPOL**



Fuente: Informe de Labores CTT-ESPOL  
Elaborado por: Autor

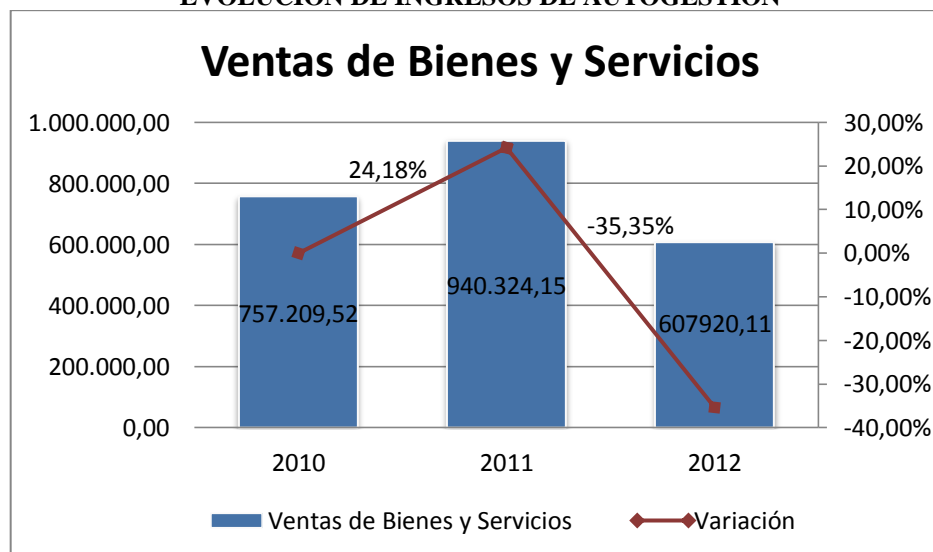
### 3.3.2. Autofinanciamiento

El Centro de Transferencia como unidad ejecutora y a la vez como entidad adscrita debe gestionar su financiamiento a través de la prestación de servicios de gestión de proyectos bajo la modalidad de contratos, de capacitación y de consultoría.

Es pertinente señalar que en 2012 se suscribieron los proyectos Multipropósito: Chone, Jama, Coaque y Tumbabiro que no han sido contabilizados en el ingreso pues las cláusulas de los respectivos contratos establecen el pago a través de la presentación de Planillas en las cuales se detallan el avance de los proyectos y se adjunta la factura correspondiente. En 2013 recién se presentan las planillas, por tanto el registro contable se ha realizado a partir de esta fecha, sujetándose al Principio de Período Contable.

La evolución del financiamiento a través de autogestión ha presentado la siguiente evolución:

**GRÁFICO No. 3.20**  
**EVOLUCIÓN DE INGRESOS DE AUTOGESTIÓN**



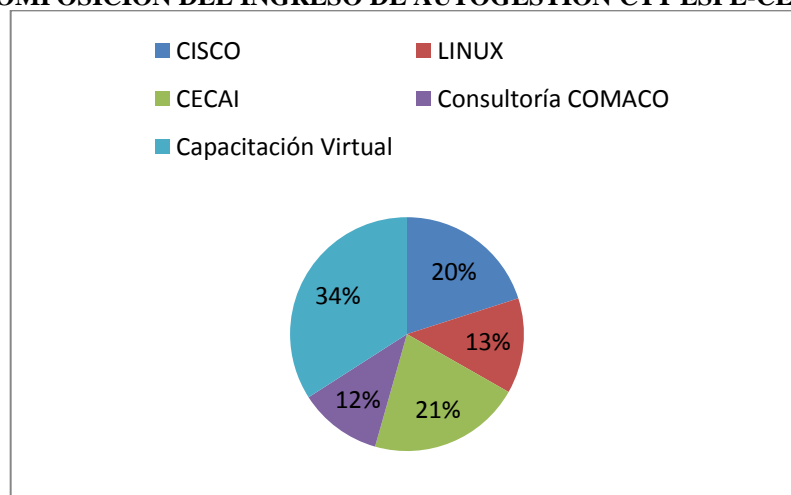
Fuente: Subdirección Financieras del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

Es posible notar un decremento del ingreso por autogestión, disminución a causa de la imposibilidad de abrir cursos de capacitación en el área de informática por la falta de instructores, y porque los programas CISCO y LINUX están dirigidos a estudiantes de las carreras de Ingeniería en Sistemas y de Electrónica, que luego podían homologar en las mallas curriculares, sin embargo, con la aplicación del Reglamento General de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército en concordancia con el Reglamento de Régimen Académico del CONESUP, no es factible hacer estas homologaciones, por lo que ya no es atractivo para los estudiantes cursar estos programas.

La composición del ingreso de autogestión a 2012 es la siguiente:

**GRÁFICO No. 3.21**  
**COMPOSICIÓN DEL INGRESO DE AUTOGESTIÓN CTT ESPE-CECAI**

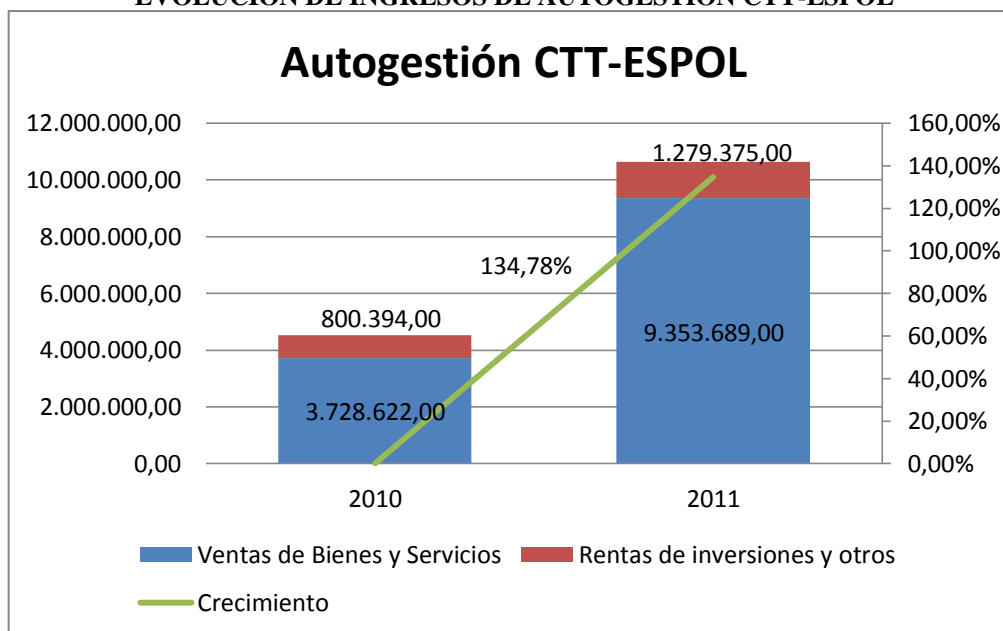


Fuente: Subdirección Financiera del CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

El Centro de Tecnologías de la ESPOL, CTT-ESPOL ha logrado diversificar su financiamiento, recibiendo inclusive, rentas de inversiones en otras unidades de la ESPOL. La evolución del ingreso por autogestión del CTT-ESPOL, es como sigue:

**GRÁFICO No. 3.22**  
**EVOLUCIÓN DE INGRESOS DE AUTOGESTIÓN CTT-ESPOL**



Fuente: Informe de Estados Financieros CTT-ESPOL

Elaborado por: Autor

### 3.4. Presupuesto de Inversiones

El CTT ESPE-CECAI a la fecha de entrevista 01/02/2013, no ha estructurado un presupuesto de inversiones, sin embargo, todos los bienes y servicios que una entidad pública vaya a adquirir en un período fiscal debe estar reflejado en el Plan Anual de Contratación. Sobre la base de la información de este documento se ha clasificado a cada uno de los 98 elementos obteniendo lo siguiente:

**TABLA No. 3.14**  
**RESUMEN DE PAC 2013 ESPE-CECAI**

Tipo de desembolso	# Ítems	Valor
Gasto Corriente	70	213,906.45
Bienes de Larga Duración	15	51,873.82
Inversión	13	240,025.89
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>505,806.16</b>

Fuente: Portal de Compras Públicas

Elaborado por: Autor

Entre los bienes y servicios que corresponden al Gasto de Capital (Bienes de Larga Duración y Duración) el CTT ha planificado adquirir: equipos de redes, mobiliario de oficina, computadores de escritorio, consultoría para cursos de capacitación, sistemas informáticos, servicios de capacitación, consultoría de gestión por procesos, entre otros.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. PROPUESTA DE DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

#### **4.1. Objetivo de la propuesta**

La presente propuesta tiene por objetivo determinar alternativas de financiamiento para el Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI, mismas que de ser empleadas podrán ser un aporte que permita dar cumplimiento a los objetivos institucionales que el CTT ha planteado.

Uno de los objetivos a largo plazo es la construcción de un edificio exclusivo para el CTT ESPE-CECAI dentro del Campus Politécnico Sangolquí. Esta propuesta, pretende por lo tanto realizar una planificación financiera otorgando recomendaciones para lograr el cumplimiento de este objetivo.

#### **4.2. Alcance de la propuesta**

Considerando las limitaciones legales y reglamentarias para endeudamiento público y las restricciones que el Vicerrectorado Académico de la ESPE ha impuesto en cuanto a los cursos de capacitación que ofrece el CTT, se desarrolla la presente propuesta en torno a la gestión de proyectos y a la consultoría, para el efecto se ha investigado una serie de proyectos de los sectores público y privado, proyectos que a la fecha de elaboración de ésta propuesta habían sido planificados dentro de los planes de

inversión de empresas, publicados en el portal de Compras Públicas y se encontraban en la fase de “idea” en la caracterización de proyectos de la Agenda Zonal 2.

Los remanentes proyectados serán destinados a la construcción de un edificio para el CTT, cuyos diseños definitivos dependerán de las disponibilidades, pero que en función de las necesidades del Centro se requiere una edificación con las siguientes características:

**TABLA No 4.1**  
**ESPECIFICACIONES DEL EDIFICIO CTT ESPE-CECAI**

Generales	<p>Edificio con 5 plantas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una planta para aulas y laboratorios</li> <li>• Tres plantas para oficinas, cuarto de máquinas, centro de cómputo, centro de copiado, bodega y cuarto para archivo.</li> <li>• Una planta para auditorio, cafetería, sala de reuniones.</li> </ul> <p>Instalaciones sanitarias de cobre  Instalaciones eléctricas  Sistema de ventilación  Sistema contra incendios  Circuito cerrado de televisión</p>
Técnicas	<p>8075 m<sup>2</sup> de construcción  Estructura de hormigón sismo resistente  Losas prefabricadas  Área de parqueadero con asfalto, señalización y con capacidad para 50 vehículos.</p>
Acabados	<p>Pisos de porcelanato  Ventanas de aluminio  Pintura de caucho para interiores y exteriores.  Puertas de madera lacadas  Accesos principales con puertas automáticas de vidrio templado.</p>
Tecnológica	<p>Conexión de fibra óptica</p>

Fuente: CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor



De acuerdo a las características precedentes y tomando como referencia los montos para la construcción de edificios se determina que el precio por m<sup>2</sup> de construcción es \$406,64 por lo que la construcción total del edificio ascendería a \$3.283.649,84, que será pagada el 50% como anticipo en el momento de suscripción del contrato y la diferencia contra presentación de planillas mensuales de avance de obra. El plazo de ejecución es de 24 meses.

La presente propuesta analizará dos opciones para el financiamiento del edificio previamente descrito:

#### Recursos fiscales

- Renovación del Convenio Específico Tripartito de Cooperación Interinstitucional entre la SENESCYT, la ESPE y el CTT ESPE-CECAI para continuar gestionando el Proyecto SNNA

#### Autogestión

- Estudio de Impacto Ambiental para la Universidad Regional Amazónica;
- Estudios y diseño para la construcción de una torre médica de 20 camas en el Hospital Corporación Monte Sinaí de Cuenca;
- Estudio de mercado para la Panadería California de la ciudad de Guayaquil;
- Plan de remediación ambiental en la zona de explotación petrolera de la Provincia de Orellana;

- Inventario de la situación actual del suelo, que identifique la oferta y demanda de suelo de acuerdo a las características productivas y;
- Plan de Recuperación de la Calidad de Agua.

#### 4.3. Análisis de las fuentes de financiamiento propuestas

Del análisis efectuado anteriormente se determinan las siguientes fuentes de financiamiento:

**TABLA No. 4.2**  
**ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Fuente de Financiamiento	Viabilidad
Endeudamiento	Como unidad ejecutora, la ley no faculta al Centro de Transferencia financiarse a través de endeudamiento, para este propósito debe gestionar a Consejo Politécnico que solicite la respectiva autorización al Ministerio de Finanzas. Por lo tanto es una fuente de financiamiento no aplicable.
Autogestión	Corresponde a esta fuente la gestión de nuevos proyectos adjudicados vía contrato, los cursos de capacitación y las consultorías contemplados en el artículo 2 literales f y h de la Ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías.
Recursos Fiscales	A través de proyectos del sector público bajo la modalidad de Convenios de Cooperación Interinstitucional. Y a través de la ESPE, al solicitar la ampliación del techo presupuestario para inversiones.

Fuente: Ley de Centros de Transferencia, CTT ESPE-CECAI, COPLAFIP

Elaborado por: Autor

Para la elaboración de flujos se utilizarán los siguientes supuestos básicos:

**TABLA 4.3**  
**SUPUESTOS BÁSICOS PARA PROYECCIONES**

Remuneración Mensual Unificada	Se aplicará la escala remunerativa mensual de acuerdo a la Resolución No. MRL-2012-0021 del Ministerio de Relaciones Laborales aplicando un incremento del 5% para los períodos 2015 y 2016 en virtud del último incremento aprobado en enero 2012.
--------------------------------	---

Fondos de Reserva	Se pagarán únicamente a trabajadores que hayan laborado de manera ininterrumpida por más de un año para el CTT de acuerdo al Art. 99 de la LOSEP.
Décimo Cuarto Sueldo	Se considerará el Sueldo Básico Unificado, tomando en consideración el último incremento salarial que asciende al 8,90%
Aporte Patronal	Se considerará el 9,15% como tasa de aportación patronal para servidores públicos y 11,15% para obreros públicos sujetos al Código de Trabajo de acuerdo a la Resolución CD. 261 del Consejo Directivo del IESS.

Fuente: MRL, IESS, LOSEP

Elaborado por: Autor

### 4.3.1. Autogestión

En cuanto a los recursos provenientes de las actividades operativas del Centro de Transferencia, y considerando proyectos de los sectores público y privado se propone la gestión y realización de consultorías para los siguientes proyectos.

#### ***4.3.1.1. Estudio de Impacto Ambiental para la Universidad Regional Amazónica***

Con fecha 18 de marzo de 2013 el Instituto de Contratación de Obras aprueba el inicio del procedimiento de Consultoría por Lista Corta No. LC-ICO-044-2013, para los “Estudios ambientales para el licenciamiento ambiental del proyecto integral: construcción, operación y mantenimiento de la Universidad Regional Amazónica IKIAM”, con un presupuesto de referencia de \$169.274,20, pagadero de la siguiente forma: 40% como anticipo, 30% a los 110 días y 30% al culminar el contrato.

Los estudios deben efectuarse al término de 180 días, contados a partir de la firma del contrato.

El pliego determina que como talento humano, para la ejecución de esta consultoría se requiere de la participación de al menos:

**TABLA No. 4.4**  
**PERSONAL PARA EL EIA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA**

No.	Ocupación	Escala
1	Ingeniero Ambiental-Coordinador	SP7
1	Ingeniero Ambiental	SP6
1	Ingeniero Civil	SP6
1	Ingeniero Geólogo	SP6
1	Ingeniero Forestal	SP6
1	Ingeniero Civil-Especialista en Hidrología	SP6
1	Biólogo	SP6
1	Sociólogo	SP6
1	Geógrafo	SP6
1	Arqueólogo	SP6
1	Especialista en Manejo de Desechos Sólidos	SP6

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

De acuerdo al nivel de formación del personal técnico se ha clasificado cada puesto por la escala salarial correspondiente, en concordancia con la clasificación actual del personal del CTT. El pago de remuneraciones está dado de la siguiente manera:

**TABLA No. 4.5**  
**REMUNERACIONES PROYECTO EIA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA**

Escala	Remuneración mensual
<b>SP7</b>	1.759,80
<b>SP6</b>	1.482,60

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado por: Autor

El Centro reconocerá todos los beneficios de ley a los empleados contratados, que incluye: Décimo Tercer Sueldo, Aporte Patronal al IESS, y Décimo Cuarto Sueldo.

Los estudios contemplan el desarrollo de cinco actividades fundamentales divididas en tres fases:

**TABLA No. 4.6**  
**ACTIVIDADES DE EIA UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA**

Avance	Días a partir de fecha contrato	Fase	Pagos
Plan de mitigación para la construcción	45	1	40%
Estudio arqueológico	110	2	30%
Plan de manejo de residuos sólidos	110		
Estudio de Impacto Ambiental Definitivo	145	3	30%
Informe Final de Impacto Ambiental	180		

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

La distribución del trabajo está en función de las actividades desarrolladas durante el estudio:

**TABLA No. 4.7**  
**PARTICIPACIÓN DE PERSONAL POR FASE DE EIA**

Fase	Tiempo	Personal
Plan de mitigación para la construcción	2 meses	Ingeniero Ambiental-Coordinador Ingeniero Civil
Estudio Arqueológico y Plan de manejo de residuos sólidos	2 meses	Ingeniero Ambiental-Coordinador Ingeniero Ambiental Arqueólogo Especialista en Manejo de Desechos Sólidos
Estudio de Impacto Ambiental Definitivo	1 mes	Ingeniero Ambiental-Coordinador Ingeniero Ambiental Sociólogo Ingeniero Forestal Biólogo Ingeniero Civil-Especialista en Hidrografía Geógrafo
Informe de Impacto Ambiental Final	1 mes	Ingeniero Ambiental-Coordinador

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

Se prevé gastos de movilización, alimentación y viáticos, que asciende a US\$ 86.225,40 distribuidos en función de los meses de mayor trabajo:

**TABLA 4.8**  
**VIÁTICOS EIA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA**

<b>Mes</b>	<b>Valor USD de Viáticos</b>
<b>1</b>	5.748,36
<b>2</b>	5.748,36
<b>3</b>	11.496,72
<b>4</b>	11.496,72
<b>5</b>	45.986,88
<b>6</b>	5.748,36

Elaboración propia

#### ***4.3.1.2. Estudio de mercado para la Panadería California***

La Panadería California de la ciudad de Guayaquil, que cuenta con 42 locales en toda la provincia del Guayas pretende destinar \$500 mil para reforzar la marca a través de la contratación de estudios que permitan conocer las preferencias del consumidor. (Villanueva, 2013)

Para la realización de este proyecto es necesario se contrate al siguiente personal:

**TABLA No. 4.9**  
**PERSONAL PARA ESTUDIO MERCADO PANADERÍA CALIFORNIA**

<b>No.</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Escala</b>
1	Ingeniero Comercial	SP7
2	Ingenieros en Mercadotecnia	SP6
15	Encuestadores	S. Apoyo 1

Elaboración propia

Se plantea el pago de \$185.000,00 por servicios de consultoría a una empresa especializada en marketing a fin de subcontratar por el servicio de posicionamiento de la marca, que incluya publicidad, frases de posicionamiento, técnicas de mercadeo y

rediseño de logotipo, adicionalmente se plantea la adquisición de licencias del software estadístico SPSS para tabular las encuestas.

A los quince encuestadores se les cancelará \$55 por concepto viáticos de acuerdo al Reglamento Interno para el pago de Viáticos, Subsistencias, Alimentación y Movilización en el país y en el exterior emitido por el Ministerio de Relaciones Laborales. Se ha planificado que se aplique encuestas en los veinte días laborales del mes.

El informe final de estudio de mercado se ha planificado entregarlo en cuatro meses, contados a partir de la suscripción del contrato respectivo.

Adicionalmente se ha planificado las siguientes erogaciones:

**TABLA No. 4.10**  
**GASTOS ESTUDIO MERCADO PANADERÍA CALIFORNIA**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>PU</b>	<b>PT</b>
15	Maletas	43,21	648,15
80	Esferos	0,30	24,00
192	Resmas	5,60	1.075,20
4	Meses de arriendo	1.500,00	6.000,00
1	Licencia de SPSS	4.992,66	4.992,66
3	Computadores	1.279,00	3.837,00
1	Impresora	1.375,00	1.375,00
18	Uniformes	205,00	3.690,00
18	Credenciales	11,00	198,00
4	Planes de telefonía encuestadores	330,00	1.320,00
4	Planes de telefonía administrativo	129,00	516,00
<b>TOTAL</b>			<b>23.676,01</b>

Elaboración propia

#### ***4.3.1.3. Estudios y Diseño para la construcción de una torre médica de 20 camas en el Hospital Corporación Monte Sinaí***

El Hospital Corporación Monte Sinaí ubicado en la ciudad de Cuenca ha planificado el incremento de un 30% en su capacidad operativa, esto a través de la construcción de una nueva torre médica de 20 camas. (Revista Vistazo, 2011)

Considerando que la construcción de la torre médica alcanza una inversión de \$7 millones y que de ese presupuesto el 10% se lo destina a estudios y diseños, se propone la participación en esta última actividad, por cuanto el Centro de Transferencia no dispone actualmente de la maquinaria para participar en actividades de construcción.

Los estudios y diseños de este proyecto requieren de la colaboración del personal que sigue:

**TABLA No. 4.11  
PERSONAL PARA PROYECTO HOSPITAL MONTE SINAI**

No.	Ocupación	Escala
1	Ingeniero Civil	SP7
1	Arquitecto	SP7
1	Ingeniero Estructural	SP6
1	Ingeniero Hidráulico	SP6
1	Ingeniero Eléctrico	SP6
1	Ingeniero Mecánico	SP6

Fuente: Compras Públicas-Proceso de Contratación para el Hospital Docente Ambato  
Elaborado por: Autor

Se ha planificado entregar los estudios y el diseño definitivo de la torre médica al término de 150 días contados a partir de la firma del contrato.



En cuanto a las características técnicas específicas para el diseño del sistema de gases medicinales se ha planificado la contratación de consultoría. También se contempla el pago de viáticos por \$170,00 y \$185,00 diarios a los Servidores Públicos 6 y 7 respectivamente según está contemplado en el Art. 10 del Reglamento Interno para el pago de Viáticos, Subsistencias, Alimentación y Movilización en el país y en el exterior emitido por el Ministerio de Relaciones Laborales

Adicionalmente se ha prevista el desembolso de recursos en los siguientes ítems:

**TABLA No. 4.12**  
**GASTOS DISEÑO HOSPITAL MONTE SINAI**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>PU</b>	<b>PT</b>
<b>6</b>	Computadores	1.279,00	7.674,00
<b>28</b>	Ploteo impresión y enmarcación de planos	177,50	4.970,00
<b>5</b>	Meses de arriendo	1.500,00	7.500,00
<b>6</b>	Uniformes	205,00	1.230,00
<b>6</b>	Credenciales	11,00	66,00
<b>5</b>	Planes de telefonía	258,00	1.290,00
<b>TOTAL</b>			<b>22.730,00</b>

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

De la misma manera se ha previsto la contratación de consultorías en las áreas médicas para evaluar la funcionalidad de las instalaciones de la torre médica; ambiental para la elaboración del respectivo Plan de Manejo Ambiental; y económica financiera para evaluar la factibilidad del proyecto. Para este propósito se pretende destinar \$200.000,00

**4.3.1.4. Plan de remediación ambiental en la zona de explotación petrolera de la Provincia de Orellana**

En 2010 se ha planificado la ejecución del proyecto “Plan de remediación ambiental en la zona de explotación petrolera de la Provincia de Orellana”, que tiene como finalidad la restauración y cuidado medioambiental, para el efecto se han presupuestado \$5 millones, y su ejecución está a cargo del Ministerio del Ambiente. (SENPLADES, 2010)

Este proyecto está caracterizado dentro de la Agenda Zonal 2 que comprende la Zona de Planificación de las provincias de Pichincha, Napo y Orellana, desde que se planificó se ha mantenido en la fase de “Idea”.

Para la gestión de este proyecto se planifica la participación del siguiente personal:

**TABLA No. 4.13  
PERSONAL PARA EL PROYECTO DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL**

No.	Ocupación	Escala
1	Ingeniero Ambiental-Coordinador	SP7
3	Ingenieros Forestales	SP6
2	Ingenieros Civiles-Especialistas en Hidrología	SP6
3	Biólogos	SP6
5	Ingenieros en Minas y Petróleos	SP6
7	Ingenieros Ambientales	SP6
1	Geógrafo	SP6

Fuente: Compras públicas-Contratación Remediación Ambiental EP PETROECUADOR  
Elaborado por: Autor

El proyecto tendrá una duración de 180 días plazo contados a partir de la fecha de suscripción del contrato. El pago se realizará el 50% a la firma de mismo y la diferencia pagará mensualmente hasta la culminación del proyecto.

Se ha planificado la adquisición de los siguientes insumos de remediación ambiental:

- Musgo biodegradable
- Placa biodegradable
- Barreras biodegradables
- Paños absorbentes
- Rollos absorbentes
- Almohadas absorbentes

Se cancelarán viáticos considerando las escalas salariales determinadas, pagando por los 20 días laborales del mes durante 4 de los 6 meses del proyecto, según se estima necesario:

**TABLA No. 4.14**  
**VIÁTICOS PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL**

No.	Ocupación	V. Viático	V. mensual
1	Ingeniero Ambiental-Coordenador	185,00	3.700,00
3	Ingenieros Forestales	170,00	10.200,00
2	Ingenieros Civiles-Especialista en Hidrología	170,00	6.800,00
3	Biólogos	170,00	10.200,00
7	Ingenieros en Minas y Petróleos	170,00	23.800,00
7	Ingenieros Ambientales	170,00	23.800,00
1	Geógrafo	170,00	3.400,00
<b>TOTAL</b>			<b>81.900,00</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales  
Elaborado por: Autor

Además se ha planificado el pago de servicios de laboratorio, asesoría legal, socialización del Plan de Remediación Ambiental. El monto total de la consultoría asciende a US\$ 2.095.915,34

**TABLA No. 4.15**  
**GASTOS PLAN DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL**

Cantidad	Descripción	PU	PT
24	Computadores	1279,00	30.696,00
24	Uniformes	205,00	4.920,00
24	Credenciales	11,00	264,00
6	Planes de telefonía	1032,00	6.192,00
TOTAL			42.072,00

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

**4.3.1.4. Inventario de la situación actual del suelo, que identifique la oferta y demanda de suelo de acuerdo a características productivas**

A través de la caracterización de proyectos y programas de la Agenda Zonal 2 se ha planificado la gestión del proyecto “Inventario de la situación actual del suelo, que identifique la oferta y demanda de suelo de acuerdo a características productivas” cuya institución ejecutora es el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, la inversión alcanza los 3 millones. (SENPLADES, 2010)

La gestión de este proyecto requerirá la participación del siguiente personal:

**TABLA No. 4.16**  
**PERSONAL PARA PROYECTO INVENTARIO DE SUELO**

No.	Ocupación	Escala
1	Ingeniero Agrónomo-Coordenador	SP7
7	Ingenieros Agrónomos	SP6
2	Ingenieros Ambientales	SP6

2	Biólogo	SP6
1	Geógrafo	SP6
2	Ingenieros Civil-Especialista en Suelos	SP6

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

El proyecto tendrá una duración de 6 meses contados a partir de la fecha de suscripción del contrato. Se prevé que los pagos se realicen un 50% a la firma del contrato y la diferencia en cuotas mensuales hasta el término del mismo.

Se ha planificado el pago de servicios de laboratorio para el análisis de suelos, un estudio económico financiero para determinar oferta y demanda y la socialización del inventario de suelo. La consultoría total asciende a 1.396.784,58.

De la misma manera se planifica gastos por concepto de viáticos los 20 días hábiles del mes durante los 6 meses que dura el proyecto, el pago de viáticos está distribuido como sigue:

**TABLA No. 4.17**  
**VIÁTICOS PROYECTO INVENTARIO DE SUELOS**

No.	Ocupación	V. Viatico	Total mensual
1	Ingeniero Agrónomo-Coordinador	185,00	3.700,00
9	Ingenieros Agrónomos	170,00	30.600,00
3	Ingenieros Ambientales	170,00	10.200,00
3	Biólogos	170,00	10.200,00
1	Geógrafo	170,00	3.400,00
3	Ingenieros Civil-Especialistas en Suelos	170,00	10.200,00
<b>TOTAL</b>			<b>68.300,00</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado por: Autor

#### 4.3.1.5. Plan de Recuperación de la Calidad de Agua

En la caracterización básica de los programas y proyectos de la Zona de Planificación Número 2 se ha planificado la ejecución del proyecto “Plan de Recuperación de la Calidad de Agua”, su inversión llega a los \$5 millones y está a cargo del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (SENPLADES, 2010)

Este proyecto requiera colaboración de personal técnico en áreas de:

**TABLA No. 4.18**  
**PERSONAL PROYECTO RECUPERACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA**

No.	Ocupación	Escala
1	Ingeniero Civil-Coordenador	SP7
9	Ingenieros Civiles-Especializados Hidrología	SP6
3	Arquitectos	SP6
3	Ingenieros Ambientales	SP6
2	Biólogos	SP6
3	Ingenieros Químicos	SP6
3	Especialistas en Manejo de Desechos Sólidos	SP6

Elaboración propia

El plan de recuperación del agua se elaborará en 180 días contados a partir de la suscripción del contrato y los pagos se realizarán el 50% de anticipo y la diferencia en pagos mensuales hasta la entrega del Informe Final.

Se ha planificado el pago por servicios de laboratorio, consultoría sanitaria y la socialización del plan de recuperación del agua, que en conjunto ascienden a \$2.676.731,97

El pago de viáticos, considerando los 20 días laborales del mes los funcionarios realicen trabajo de campo y los 6 meses que dura el proyecto, es el siguiente:

**TABLA No. 4.19**  
**VIÁTICOS PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA**

No.	Ocupación	V. Viático	Total
9	Ingeniero Civil-Especializado Hidrología	185,00	33.300,00
3	Arquitectos	170,00	10.200,00
3	Ingenieros Ambientales	170,00	10.200,00
2	Biólogos	170,00	6.800,00
3	Ingenieros Químicos	170,00	10.200,00
3	Especialistas en Manejo de Desechos Sólidos	170,00	10.200,00
<b>TOTAL</b>			<b>80.900,00</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado por: Autor

De igual manera se planifica el destino de recursos hacia la adquisición de:

**TABLA No. 4.20**  
**GASTOS PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA**

Cantidad	Descripción	PU	PT
24	Computadores	1.279,00	30.696,00
24	Uniformes	205,00	4.920,00
24	Credenciales	11,00	264,00
6	Planes de telefonía	1.032,00	6.192,00
<b>TOTAL</b>			<b>42.072,00</b>

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

#### 4.3.2. Recursos Fiscales

Los recursos fiscales o fuente 001 corresponden aquellos recursos asignados por el Gobierno Central por efectos de la gestión de proyectos públicos que se han suscrito bajo la modalidad de Convenios de Cooperación Interinstitucional.

#### 4.3.2.1. Proyecto SNNA-SENESCYT

La propuesta plantea que se renueve el Convenio Tripartito Específico de Cooperación Interinstitucional entre la SENESCYT, la ESPE y el CTT sobre el proceso de admisión a las instituciones de educación superior públicas, renovación que se requiere para los períodos académicos septiembre 2014-marzo 2015, marzo-septiembre 2015, septiembre 2015-marzo 2016.

Para la determinación del talento humano requerido para este proyecto se toma como referencia el personal ocupado actualmente, que está conformado por:

**TABLA No. 4.21**  
**PERSONAL PROYECTO SNNA**

Cargo	No. trabajadores
Asesor	1
Chofer	2
Servidor Público 1	3
Servidor Público 2	1
Servidor Público 4	2
Servidor Público 5	2
Servidor Público 6	2
Servidor Público 7	11
Servidor Público de Apoyo 4	23
Coordinador	1
<b>Total</b>	<b>48</b>

Fuente: Subdirección Administrativa CTT ESPE-CECAI

Elaborado por: Autor

Como mecanismos de soporte para la ejecución del Proyecto SNNA, se considerará la información histórica de erogaciones en material didáctico, transporte y logística, consultoría, viáticos, entre otros.



#### 4.4. Selección de la mejor alternativa

Para seleccionar la mejor alternativa de financiamiento conviene presentar los resultados de las fuentes de financiamiento planteadas.

Para el efecto conviene realizar un comparativo entre la situación actual y la proyectada:

**TABLA No. 4.22**  
**COMPARATIVO ACTUAL FRENTE A AUTOGESTIÓN**

INGRESOS	2012	2013	2014	2015	2016
Venta de Bienes y Servicios	607.920,11	2.136.477,72	3.197.235,30	9.796.651,64	5.380.699,93
Recursos Fiscales	7.607.890,22	2.131.566,79	2.260.542,59	0,00	0,00
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>8.215.810,33</b>	<b>4.268.044,51</b>	<b>5.457.777,89</b>	<b>9.796.651,64</b>	<b>5.380.699,93</b>
EGRESOS					
Remuneraciones	-1.443.653,33	-1.560.030,84	-1.575.969,55	-850.387,39	-666.763,00
Honorarios y consultorías	-926.716,78	-3.035.303,68	-2.441.241,43	-1.326.947,59	-3.512.099,12
Pagos por servicios	-673.345,27	-1.303.222,31	-434.249,49	-921.363,85	-2.355.900,28
Equipos, suministros y materiales	-1.127.736,04	-353.672,52	-369.258,50	-167.751,67	-718.688,01
Viáticos proyectos	-295.722,68	-554.555,02	-383.576,71	-549.400,00	-827.900,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>-4.467.174,10</b>	<b>-6.806.784,38</b>	<b>-5.204.295,68</b>	<b>-3.815.850,51</b>	<b>-8.081.350,41</b>
<b>FLUJOS NETOS</b>	<b>3.748.636,23</b>	<b>-2.538.739,86</b>	<b>253.482,21</b>	<b>5.980.801,13</b>	<b>-2.700.650,48</b>

Elaboración propia

Considerando que la construcción del edificio asciende a \$3.283.649,84, en la situación actual no es factible efectuarla, por cuanto se los excedentes del período 2012 deberán ser utilizados para la ejecución de proyectos. La sumatoria de los flujos a partir del período fiscal 2014 hasta 2016 es de \$3.533.632,87

Si el financiamiento que se elige se fundamenta en ingresos provenientes de Recursos Fiscales la proyección es la siguiente:

**TABLA No. 4.23**  
**COMPARATIVO ACTUAL FRENTE A RECURSOS FISCALES**

INGRESOS	2012	2013	2014	2015	2016
Venta de Bienes y Servicios	607.920,11	2.136.477,72	2.902.961,10	721.651,64	380.699,93
Recursos Fiscales	7.607.890,22	2.131.566,79	6.064.487,90	7.607.890,62	2.282.367,19
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>8.215.810,33</b>	<b>4.268.044,51</b>	<b>8.967.449,00</b>	<b>8.329.542,26</b>	<b>2.663.067,12</b>
EGRESOS					
Remuneraciones	-1.443.653,33	-1.560.030,84	-1.999.268,35	-1.365.127,06	-598.042,28
Honorarios y consultorías	-926.716,78	-3.035.303,68	-3.821.478,98	-3.665.999,57	-1.702.403,98
Pagos por servicios	-673.345,27	-1.303.222,31	-740.290,49	-730.708,60	-353.628,58
Equipos, suministros y materiales	-1.127.736,04	-353.672,52	-644.316,89	-631.475,27	-316.762,01
Viáticos proyectos	-295.722,68	-554.555,02	-500.307,22	-376.210,13	-156.754,22
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>-4.467.174,10</b>	<b>-6.806.784,38</b>	<b>-7.705.661,93</b>	<b>-6.769.520,63</b>	<b>-3.127.591,07</b>
<b>FLUJOS NETOS</b>	<b>3.748.636,23</b>	<b>-2.538.739,86</b>	<b>1.261.787,07</b>	<b>1.560.021,62</b>	<b>-464.523,95</b>

Elaboración propia

Los flujos muestran un decremento en cuanto a los flujos en el caso de financiamiento exclusivo con recursos fiscales, esta situación se debe a que los proyectos actuales de: Coaque, Tumbabiro, Jama y Chone terminan en 2014 por lo tanto la venta de bienes y servicios no registra un crecimiento representativo. La sumatoria de flujos es de \$2.357.284,75.

Por lo anterior y considerando las disponibilidades, es conveniente recurrir al financiamiento de actividades operativas, para que sea factible la construcción del edificio.

## **4.5. Propuesta adicional**

### **4.5.1. Reforma de Ley de Centros de Transferencia**

En vista de que la promulgación de la Ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías data de 1999 y que sus artículos hacen referencia a la Constitución Política de 1998, es recomendable, que esta norma sea actualizada de acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador de 2008 y a la Ley Orgánica de Educación Superior de 2010. Para efectos de la presente propuesta se recomienda la reforma de un artículo en particular.

El artículo 4 del referido cuerpo legal señala: “El Centro, para iniciar su funcionamiento recibirá una sola y exclusiva aportación de la institución educativa que lo haya creado, a la que se sumará el aporte que hayan conseguido de sus promotores, constituyéndose así el capital fundacional. Los Centros de Transferencia y Desarrollo Tecnológico se regirán por el principio de autofinanciamiento, y por lo tanto no podrán participar de las rentas provenientes del Presupuesto General del Estado.”

La reforma recomendada cambia la redacción precedente por: “El Centro, para iniciar su funcionamiento recibirá una sola y exclusiva aportación de la institución educativa que lo haya creado, a la que se sumará el aporte que hayan conseguido de sus promotores, constituyéndose así el capital fundacional. El financiamiento de los Centros de Transferencia incluye: ingresos por la prestación de servicios; rentas de cualquier

clase que produzcan los activos, acciones, participaciones; acceso a mercados financieros; contratación de créditos.”

#### **4.5.2. Creación de una Empresa Pública**

En virtud de la experiencia de la Escuela Superior Politécnica del Litoral que ha constituido una Empresa Pública y conociendo los beneficios en cuanto a la administración, especialmente las posibilidades de financiamiento que faculta el artículo 42 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, se recomienda la constitución de una empresa pública por parte de la ESPE, empresa que se dedique a la prestación de servicios en lo referente al manejo económico financiero de los proyectos que gestiona la Escuela Politécnica del Ejército, misma que mejorará la vinculación con la colectividad de la ESPE.

Como lo establece la Ley Orgánica de Empresas Públicas, se constituirán empresas a través de resolución. La nueva empresa pública será administrada por un Gerente General designado por el Honorable Consejo Politécnico. La empresa estará dedicada a la prestación de servicios de consultoría, manejo económico, financiero, gerencia y fiscalización de toda clase de proyectos, así como proyectos de capacitación, cursos y seminarios, además podrá dedicarse a inversión, estudios e investigaciones, impulsar programas y proyectos productivos y el manejo, promoción, difusión de proyectos y programas desarrollados por la ESPE.

### **4.5.3. Consultorías y proyectos productivos**

Es recomendable que el CTT ESPE-CECAI incremente sus campos de acción, a más de los proyectos y consultorías previamente propuestas, se plantea las siguientes áreas:

#### ***4.5.3.1. Consultoría Tributaria***

Debido a los controles que ejerce la administración tributaria haciendo uso de su facultad determinadora, muchos contribuyentes se ven en la necesidad de recurrir a expertos en áreas tributarias para la adecuada declaración de sus tributos.

Considerando lo anterior se plantea que el CTT ESPE-CECAI ofrezca los servicios de Asesoría Tributaria, aprovechando el talento humano que dispone la ESPE, de manera particular, los docentes del Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio especializados en materia tributaria.

Los honorarios de una consultoría tributaria dependen del grado de especialización y del tiempo que tarde la realización de la consultoría. Como ejemplo se cita la consultoría por contratación directa No. CDC-GNMMS-003-2012 que la Gran Nacional Minera Mariscal Sucre C.E.M., solicitó el 28 de noviembre de 2012. En la cual la empresa citada canceló la suma de \$4.200,00 por una consultoría que permitiera establecer en forma definitiva “cuál es el tratamiento global tributario de la empresa, para la mejor toma de decisiones gerenciales y con el propósito de asegurar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, evitando multas y recargos, así como posibles contingencias.” (Sistema Oficial de Contratación Pública, 2012)

Para llevar a cabo las consultorías en materia tributaria, es necesario contar con el siguiente personal especializado, al que se plantea en calidad de servicios profesionales:

**TABLA No 4.24**  
**PERSONAL PARA CONSULTORÍA TRIBUTARIA**

Ocupación	Puntaje	V. Hora
Economista	34	17,82
Contador	34	17,82
Abogado	54	19,64
Ingeniero Financiero	34	17,82

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

Se plantea el pago de honorarios en función de horas, contratando a docentes de la ESPE y cancelando los valores establecidos en Orden de Rectorado NO. 2012-265-ESPE-a-3 del 22 de octubre de 2012, en la que se establece un sistema de puntos para el pago de la hora/clase y que a mayor puntaje, mayor es el pago por hora. Se requiere que el personal tenga Maestría en Tributación asignándose la calificación de 20 puntos; además que posea 4 años de experiencia profesional y 3 años de experiencia docente, otorgando una calificación de 2 puntos por año. El abogado está calificado con 20 puntos adicionales debido a que según la Resolución No. 0023-2008-TC del Tribunal Constitucional, el título de Doctor en Jurisprudencia es de cuarto nivel.

Los ingresos, gastos y el remanente se presentan en la tabla que sigue:

**TABLA No. 4.25**  
**FLUJOS CONSULTORÍA TRIBUTARIA**

Concepto	2013	2014	2015	2016
Ingresos				
Consultoría Tributaria	151.200,00	160.272,00	169.888,32	180.081,62
Egresos				

Honorarios	-95.641,20	-100.490,21	-105.585,06	-110.938,23
Suministros	-11.549,88	-11.983,00	-12.422,78	-12.878,69
Total Egresos	-107.191,08	-112.473,21	-118.007,84	-123.816,92
Remanente	44.008,92	47.798,79	51.880,48	56.264,70

Elaboración propia

Se plantea para obtener los flujos precedentes la realización de al menos 3 consultorías mensuales y el cobro promedio de USD4.200,00

#### ***4.5.3.2. Elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial***

Se plantea también la elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial para los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

Para elaborar Planes de Ordenamiento Territorial se requiere la contratación del siguiente personal:

**TABLA No. 4.26**  
**PERSONAL PARA ELABORACIÓN DE PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

No.	Ocupación	Escala
1	Arquitecto-Director del Proyecto	SP7
1	Arquitecto-Asistente	SP6
1	Ingeniero Civil-Dibujante	SP6

Fuente: Compras Públicas

Elaborado por: Autor

Considerando los Términos de Referencia de las consultorías para la elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial publicadas en el portal de Compras Públicas se determina que el plazo promedio de elaboración de planes es de 150 días con un presupuesto promedio de USD 46.128,00



Se ha previsto la elaboración de 2 Planes de Ordenamiento Territorial por año, y el desembolso adicional de viáticos. Los flujos de la consultoría son:

**TABLA No. 4.27**  
**FLUJOS ELABORACIÓN PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Concepto	2013	2014	2015	2016
Ingresos				
Planes de Ordenamiento Territorial	92.256,00	97.791,36	103.658,84	109.878,37
EGRESOS				
Remuneraciones	-45.000,00	-47.250,00	-47.250,00	-49.612,50
Décimo Tercer Sueldo	-3.750,00	-3.937,50	-3.937,50	-4.134,38
Décimo Cuarto Sueldo	-954,00	-1.038,96	-1.131,45	-1.232,19
Aportes IESS	-4.117,50	-4.323,38	-4.323,38	-4.539,54
Viáticos	-21.000,00	-22.260,00	-23.595,60	-25.011,34
Total Egresos	-74.821,50	-78.809,84	-80.237,93	-84.529,94
Remanente	17.434,50	18.981,53	23.420,92	25.348,43

Elaboración propia

#### **4.5.3.3. Fomentar proyectos de la ESPE**

Se propone que el Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI promocióne, impulse, apoye y divulgue los proyectos que le ESPE realiza, entre los que se tiene:

- Desarrollo y validación de un prototipo experimental de calentador de agua con energía solar.
- Diseño de un electrocardiógrafo portátil

Teniendo en cuenta que existen 773 cardiólogos en el país se planifica la venta de electrocardiógrafo al 10% de profesionales en esta especialidad durante los próximos 4

años. Además se considera un 27% de rentabilidad, como rendimiento promedio de empresas dedicadas a esta actividad.

En consecuencia los beneficios esperados hasta 2016 son:

**TABLA 4.28**  
**FLUJOS VENTA DE ELECTROCARDIÓGRAFOS**

Concepto	2013	2014	2015	2016
Ingresos	28.462,08	37.000,70	68.308,99	85.386,24
Costos y Gastos	-20.777,32	-27.010,51	-49.865,56	-62.331,96
Remanente	7.684,76	9.990,19	18.443,43	23.054,28

Fuente: INEC-estadísticas de la Salud  
Elaborado por: Autor

Los ingresos por concepto de la venta de calentadores solares de agua considerando un precio promedio de \$713,00 y planificando la venta de 3 calentadores por mes se prevé beneficios de acuerdo a la tabla que sigue:

**TABLA No. 4.29**  
**FLUJOS VENTA DE CALENTADORES SOLARES**

Concepto	2013	2014	2015	2016
Ingresos	25.668,00	29.233,00	33.511,00	38.502,00
Costos y Gastos	-18.737,64	-21.340,09	-24.463,03	-28.106,46
Remanente	6.930,36	7.892,91	9.047,97	10.395,54

Fuente: Mercado libre  
Elaborado por: Autor

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

- El financiamiento del CTT ESPE-CECAI depende del ingreso que percibe por concepto Recursos Fiscales en la gestión de proyectos públicos suscrito a través de convenios de cooperación interinstitucional. Los recursos fiscales representan el 93% del total del ingreso del Centro y proviene de una sola entidad. Sus niveles de activos, pasivos, ingresos y egresos han crecido, sin embargo, resulta preocupante que haya caído sus ingresos provenientes de la autogestión.
- El presupuesto del CTT ha ido incrementándose de período a período, se observa un bajo nivel de ejecución presupuestaria debido a que actualmente gestiona proyectos con plazos comprendidos en períodos superiores a los 360 días, considerando los gastos planificados para los siguientes períodos fiscales, se estima que el Centro no disponga de los recursos suficientes para dar cumplimiento al proyecto de construcción de un edificio de uso exclusivo para el CTT cuya construcción ha sido planificada iniciarla en junio 2014, una vez que haya terminado el Convenio con la SENESCYT.
- El CTT como entidad perteneciente al sector público no financiero, y más aún como Centro de Transferencia, únicamente puede financiarse con recursos que provengan de sus actividades operativas, siendo estas la ejecución de programas de

capacitación, la consultoría y la gestión de proyectos públicos y privados bajo la suscripción de contratos de prestación de servicios. También le es permitido financiarse con Recursos Fiscales por la suscripción de convenios de cooperación interinstitucional con otras entidades del sector público.

- En 2014 de acuerdo a las cláusulas estipuladas en los respectivos contratos, los proyectos que han sido adjudicados al CTT terminan. El plazo de vigencia del Convenio Específico Tripartito de Cooperación Interinstitucional para la gestión del Proyecto Sistema Nacional de Nivelaciones y Admisiones, de igual manera, vence en junio 2014.
- El Centro de Tecnologías de la ESPOL, CTT-ESPOL, como unidad ejecutora de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, se encarga del manejo económico financiero de los proyectos que han sido adjudicados a esta Institución de Educación Superior, actuando de manera conjunta y coordinada con las demás unidades académicas de la ESPOL, de tal manera, que las hace partícipes de los beneficios económicos por la gestión de proyectos, incrementando los ingresos por autogestión que la ESPOL recibe.
- El CTT-ESPOL, actualmente Empresa Pública de Servicios ESPOL-TECH EP, como entidad adscrita a la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha estructurado su planificación estratégica, alineando sus objetivos, a los objetivos institucionales de la ESPOL. El CTT ESPE-CECAI mantiene un Plan Estratégico no alineado al de

la ESPE, mientras que en la Planificación Institucional de la Escuela Politécnica del Ejército no menciona al CTT.

- El CTT-ESPOL aplica parámetros de calidad en todas sus operaciones, situación que se evidencia en la Certificación Internacional ISO 9001:2008 que esta institución alcanzó. En el CTT ESPE-CECAI el proceso de certificación ISO está paralizado.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Buscar la gestión de nuevos proyectos que diversifique la cartera de clientes a organizaciones que pertenezcan a los sectores: privado, Gobiernos Autónomos Descentralizados, ONG's, entidades de economía popular y solidaria, universidades entre otras, a través de la elaboración de estudios de mercado, participación en convocatorias a licitaciones, visitas a clientes potenciales, publicidad BTL.
- Evaluar en períodos anuales y trimestrales el nivel de cumplimiento de objetivos del Plan Estratégico, Plan Operativo Anual, Presupuesto y Plan Anual de Contratación para tomar decisiones oportunas en caso de presentarse ejecuciones presupuestarias bajas. Para el efecto se diseñaran indicadores que permitan relacionar lo planificado sobre lo ejecutado.
- Crear a través de Resolución del Honorable Consejo Politécnico de la ESPE una empresa pública que se encargue de la administración económica financiera de los proyectos adjudicados a la Escuela Politécnica del Ejército.
- Reformar el artículo 2 de la Ley de Centros de Transferencia para ampliar las opciones de financiamiento de los CTTS.
- Diversificar las áreas de especialización de servicios a aspectos ambientales, ingeniería civil, administrativa, financiera, empresarial, tributaria y consultorías en general a Gobiernos Seccionales de manera que se elaboren estudios de impacto ambiental, planes de manejo ambiental, estudios y diseños de obras de

infraestructura, consultorías tributarias, planes de ordenamiento territorial, difusión de proyectos de la ESPE, entre otros.

- Emplear los recursos físicos y el talento humano de la ESPE en el proceso de gestión de proyectos, de tal manera que el uso de los laboratorios de biotecnología, suelos, mecánica, electrónica y computación incremente los réditos de autogestión de la ESPE. De la misma manera contratar como consultoría a profesionales de la ESPE especializados en las áreas de Ingeniería Civil, Ingeniería en Biotecnología, Ingeniería Geográfica y del Medioambiente, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica, Finanzas, Mercadotecnia, entre otras, de tal forma que se aproveche el talento humano que la Escuela Politécnica del Ejército dispone.
- Coordinar con la Unidad de Desarrollo Institucional de la ESPE, la revisión y reformulación de la Planificación Estratégica del CTT ESPE-CECAI, para que se facilite dos aspectos: la inclusión en el Plan Estratégico ESPE 2012-2016 un apartado específico dedicado a la planificación del Centro y reformular la planificación estratégica del CTT vigente alineándola a los objetivos institucionales de la Escuela Politécnica del Ejército.
- Reabrir el proceso para la acreditación ISO 9001:2008 a través de la conformación de un Comité de Evaluación Interna que evalúe el cumplimiento de los requisitos contemplados en la norma ISO, para luego de detectar no conformidades, tomar los correctivos necesarios, y finalmente aplicar las auditorías de primera, segunda y tercera parte, según lo establece la norma.

## BIBLIOGRAFÍA

- Active Partner Servicios Integrados. (2012). *Glosario*. Obtenido de <http://www.activepartner.es/Glosario-de-terminos/?GLOSARIO=s#P155>
- Agrupación Bosque Nativo. (s.f.). *Nosotros*. Obtenido de <http://www.bosquenativo.cl/>
- Asamblea Nacional. (16 de Octubre de 2009). Ley Orgánica de Empresas Públicas. *Registro Oficial 48*. Quito.
- Asamblea Nacional. (22 de Octubre de 2010). Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. *Registro Oficial 306-2S*.
- Besley, S. (2001). *Fundamento de administración financiera*. México: McGrawHill.
- Bodie, Z. (2003). *Finanzas*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Burbano, J. (2006). *Presupuestos: Enfoque moderno de planeación y control de recursos*. Bogotá: McGrawHill.
- CEC-EPN. (2007). *Capacitación y Consultoría: Nuestros Clientes*. Obtenido de <http://www.cec-epn.edu.ec/index.php?articulo=1014>
- Congreso Nacional. (24 de Junio de 2005). Código Civil. *Registro Oficial 46*.
- Contraloría General del Estado. (9 de Febrero de 2011). *Sistema Nacional de Finanzas Públicas*. Obtenido de [https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:xVLny8VoqYQJ:capacitacion.contraloria.gob.ec/file.php/1/GESTION\\_FINACIERA\\_2011/EXPOSICION\\_A\\_LA\\_CONTRALORIA\\_GENERAL\\_DEL\\_ESTADO\\_FEBRERO\\_9\\_2011.pptx+sector+p%C3%BAblico+no+financiero&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESH](https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:xVLny8VoqYQJ:capacitacion.contraloria.gob.ec/file.php/1/GESTION_FINACIERA_2011/EXPOSICION_A_LA_CONTRALORIA_GENERAL_DEL_ESTADO_FEBRERO_9_2011.pptx+sector+p%C3%BAblico+no+financiero&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESH)



Contraloría General del Estado. (2012). *Plan Anual de Contrataciones*. Obtenido de [https://apps.contraloria.gob.pe/wcm/publicaciones/transparencia/2012/PAC\\_2012.pdf](https://apps.contraloria.gob.pe/wcm/publicaciones/transparencia/2012/PAC_2012.pdf)

CTT ESPE-CECAI. (2011). *Plan Estratégico 2011-2015*. Quito: JP Consultores.

CTT-ESPOL. (26 de Abril de 2012). *Servicios en Línea: Aprobación de Estados*

*Financieros*

2011.

Obtenido

de

[http://www.ctt.espol.edu.ec/documentos/aprob\\_est\\_fin\\_2011.pdf](http://www.ctt.espol.edu.ec/documentos/aprob_est_fin_2011.pdf)

Derecho Ecuador. (2011). *Secciones: Diccionario jurídico*. Obtenido de

[http://www.derechoecuador.com/index.php?option=com\\_content&view=article](http://www.derechoecuador.com/index.php?option=com_content&view=article)

[&id=4124&Itemid=424](http://www.derechoecuador.com/index.php?option=com_content&view=article)

Dumrauf, G. (2003). *Finanzas corporativas*. Buenos Aires: Grupo Guía S.A.

Escuela Politécnica Nacional. (Febrero de 2012). *Información según Ley de*

*Transparencia: Rendición de Cuentas*.

Obtenido

de

[http://www.epn.edu.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1839](http://www.epn.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1839)

[&Itemid=592](http://www.epn.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1839)

ESPOL-TECH E.P. (2012). *Servicios en línea: Informe de labores al Directorio*.

Obtenido

de

[http://www.espol-](http://www.espol-tech.espol.edu.ec/sites/default/files/documentos/INFORME%20DE%20RESULTADOS%20DE%20LA%20GESTI%C3%93N.pdf)

[tech.espol.edu.ec/sites/default/files/documentos/INFORME%20DE%20RESULTADOS%20DE%20LA%20GESTI%C3%93N.pdf](http://www.espol-tech.espol.edu.ec/sites/default/files/documentos/INFORME%20DE%20RESULTADOS%20DE%20LA%20GESTI%C3%93N.pdf)

ESPOL-TECH E.P. (3 de Febrero de 2012). *Servicios en línea: Ley de Transparencia*.

Obtenido

de

<http://www.espol->

tech.espol.edu.ec/sites/default/files/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20de%20ESP  
OL%20TECH%20EP\_co\_.pdf

Estupiñan, R. (2006). *Análisis Financiero y de Gestión*. Bogotá: ECOE Ediciones.

Gitman, L. (2005). *Fundamentos de inversiones*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN.

Guillén, M. (2006). *Ética en las organizaciones: Construyendo confianza*. Madrid:  
PEARSON EDUCACIÓN.

Hernández, A. (2002). *Matemáticas Financieras: Teoría y Práctica*. México:  
THOMPSON LEARNING.

Honorable Consejo Politécnico. (31 de Mayo de 2000). *Reglamento de Carrera  
Académica de la Escuela Politécnica del Ejército*.

Honorable Consejo Politécnico. (2003). *Reglamento General Interno del Centro de  
Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI*.

Honorable Consejo Politécnico. (15 de Febrero de 2007). Reglamento para la  
suscripción y ejecución de convenios interinstitucionales.

INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Quito.

INEC. (2011). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. Quito.

INEC. (2012). *Anuario estadístico*. Recuperado el 22 de Diciembre de 2012, de  
<http://www.inec.gob.ec/estadisticas/>

Innovativa. (2012). *Quiénes somos: Reseña Histórica*. Obtenido de  
[\[espe.edu.ec/index.php?option=com\\\_content&view=article&id=55&Itemid=63\]\(http://www.innovativa-espe.edu.ec/index.php?option=com\_content&view=article&id=55&Itemid=63\)](http://www.innovativa-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

- Innovativa. (2012). *Servicios y productos: Presentación*. Obtenido de [http://www.innovativa-espe.edu.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=145&Itemid=55](http://www.innovativa-espe.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=145&Itemid=55)
- Latinamerican Hoy. (29 de Marzo de 2012). *Uso de internet y redes sociales*. (MediaWiki) Recuperado el 28 de Diciembre de 2012, de <http://latinamericahoy.es/2012/03/29/america-latina-internet-redes-sociales/>
- Lusthaus, C. (2002). *Evaluación Organizacional: Marco para mejorar el desempeño*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ministerio de Finanzas. (Junio de 2009). *Finanzas para todos: Glosarios*. Obtenido de <http://www.finanzas.gob.ec/glosarios/#>
- Ministerio de Finanzas Guatemala. (2012). *Políticas Fiscales: Política ciudadana*. Obtenido de [http://consultaciudadana.minfin.gob.gt/Paginas/ayuda/dudas\\_contenido\\_t02.aspx](http://consultaciudadana.minfin.gob.gt/Paginas/ayuda/dudas_contenido_t02.aspx)
- Ministerio de Relaciones Laborales. (27 de Enero de 2012). *Escala Remunerativa*.
- Ministerio del Ambiente. (2011). *Rendición de Cuentas*. Quito.
- Ortiz, A. (2005). *Gerencia Financiera y Diagnóstico Estratégico*. Bogotá: McGrawHill.
- Presidencia de la República. (2012). *Iniciativa Yasuní-ITT*. (INE Cental) Recuperado el 05 de Julio de 2012, de <http://yasuni-itt.gob.ec/quees.aspx>
- Rapetti, S. (2001). *Pasión por la cultura: Una investigación sobre la gestión, el financiamiento y la problemática de las organizaciones culturales de Montevideo*. Montevideo: Ediciones TRILCE.

Revista Vistazo. (22 de Octubre de 2011). *Reportaje*. Obtenido de <http://www.vistazo.com/ea/reportaje/?eImpresa=1058&id=4531>

Rivadeneira, P. (2005). *Estandarización del proceso de facturación y su control en el Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico ESPE-CECAI*. Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial.

Secretaría Nacional de Telecomunicaciones. (Junio de 2012). *Estadísticas: Internet*. Obtenido de [http://www.conatel.gob.ec/site\\_conatel/index.php?option=com\\_content&view=article&id=766&Itemid=584](http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?option=com_content&view=article&id=766&Itemid=584)

Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional. (2011). *LOTAIP: Informe de Gestión*. Recuperado el 28 de Diciembre de 2012, de [www.setec.gob.ec/index.php?option=com\\_docman%26task%3Ddoc\\_download%26gid%3D24%26Itemid%3D+informe+de+gestion+SETEC&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESjnZugPINRm4f-ZjIy4ZqOk7pBeFjJEarn4Nkkq-SZ6JUYmamaOiReB8G8DJu6AnzA5r9avcEYo17RWBPPf2\\_HbktJaessomeQspqplpt1](http://www.setec.gob.ec/index.php?option=com_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D24%26Itemid%3D+informe+de+gestion+SETEC&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESjnZugPINRm4f-ZjIy4ZqOk7pBeFjJEarn4Nkkq-SZ6JUYmamaOiReB8G8DJu6AnzA5r9avcEYo17RWBPPf2_HbktJaessomeQspqplpt1)

SENPLADES. (5 de Noviembre de 2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*. Quito.

SENPLADES. (2010). *Agenda Zonal 2 para el Buen Vivir: Propuestas de Desarrollo y Lineamientos para el Ordenamiento Territorial*. Quito: SENPLADES.

Servicio de Rentas Internas. (2012). *Servicios más utilizados: Consulta de RUC*. Recuperado el 16 de Diciembre de 2012, de

[https://declaraciones.sri.gov.ec/facturacion-internet/consultas/publico/ruc\\_consulta.jsp?&contextoMPT=https://declaraciones.sri.gov.ec/tuportal-internet&pathMPT=REGISTRO%20%DANICO%20DE%20CONTRIBUYENTES&actualMPT=Consulta%20de%20RUC%20&linkMPT=%2Ffacturaci](https://declaraciones.sri.gov.ec/facturacion-internet/consultas/publico/ruc_consulta.jsp?&contextoMPT=https://declaraciones.sri.gov.ec/tuportal-internet&pathMPT=REGISTRO%20%DANICO%20DE%20CONTRIBUYENTES&actualMPT=Consulta%20de%20RUC%20&linkMPT=%2Ffacturaci)

Sistema Oficial de Contratación Pública. (10 de Octubre de 2012). *Búsqueda: De procesos.* Obtenido de

[https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion2.cpe?idSoliCompra=tpoexnTpoYBpKWPf9aeyFY2-H9Umfw\\_YaW0IGC1p2AY,](https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion2.cpe?idSoliCompra=tpoexnTpoYBpKWPf9aeyFY2-H9Umfw_YaW0IGC1p2AY)

Sullivan, A. (2006). *Economics: Principles in action*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Superintendencia de Compañías. (5 de Septiembre de 2011). *Sector Societario: Estudios Societarios.* Recuperado el 13 de Noviembre de 2011, de [http://supercias.gob.ec/visorPDF.php?url=bd\\_supercias/descargas/ss/20120905103701.xls](http://supercias.gob.ec/visorPDF.php?url=bd_supercias/descargas/ss/20120905103701.xls)

Superintendencia de Compañías. (2013). *Publicaciones: Glosario de Términos.* Recuperado el 2 de Abril de 2012, de [http://www.supercias.gob.ec/bd\\_supercias/descargas/mv/Glosariomv.pdf](http://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/mv/Glosariomv.pdf)

Tennent, J. (2010). *Gestión financiera: Principios básicos paso a paso*. Quito: Lippa Solutions.

Vera, M. (2011). *Metodología para el análisis de la gestión financiera en PYMES*.

Tachira: Universidad de Los Andes.

Villanueva, J. (2013). La optimización en la producción es la tendencia. *Revista Líderes:*

*Bitácora Empresarial*, 2.