

## Vinculación de la universidad con la sociedad a través de los centros de apoyo en la ESPE

Danilo Corral De Witt

Paulo Guerra Terán

*Escuela Superior Politécnica del Ejército*

### Resumen

La Escuela Politécnica del Ejército (ESPE) a través de la Modalidad de Educación a Distancia (MED), oferta diferentes carreras de tercer nivel, para ello cuenta con la infraestructura necesaria en sus 26 Centros de Apoyo distribuidos en todo el territorio ecuatoriano. Dentro de la estructura de la ESPE se encuentra la Unidad de Gestión de Vinculación con la Colectividad que se encarga de la elaboración de proyectos que beneficien a la comunidad. En cada uno de los centros de apoyo se realizan actividades tendientes a brindar soluciones o mejoras en las tareas educativas, productivas y cotidianas, también se han desarrollado proyectos que buscan impulsar el desarrollo en esas regiones. El presente artículo busca hacer un breve recuento de las acciones destacadas en el ámbito de la vinculación a través de los Centros de Apoyo (CA). en el país donde la Universidad aporta directamente al desarrollo productivo y tecnológico del Ecuador.

**Palabras clave:** vinculación con la colectividad, centros de apoyo, educación a distancia, centro de transferencia de tecnología, nuevas tecnologías, desarrollo.

### Introducción

La Escuela Politécnica del Ejército (ESPE) es la Universidad Ecuatoriana de Fuerzas Armadas, acreditada por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA), oferta carreras de grado y postgrado tanto en la modalidad presencial como a distancia, para ello cuenta con una organización administrativa que le permite atender la demanda educativa a nivel nacional, consolidándose como una de las mejores instituciones de educación superior del país.

Consciente de la importancia que tiene la academia en los procesos de difusión, apoyo y crecimiento productivo, académico cultural, busca vincularse de forma permanente con la comunidad para lograr los mejores resultados y aportar a la solución de los problemas que afronta la sociedad, en pos de alcanzar un mejor nivel de desarrollo; para ello aprovecha la infraestructura y organización que posee a nivel nacional a través de sus Centros de Apoyo.

La ESPE, una institución íntimamente ligada y comprometida con el país, busca cumplir con la misión institucional de: “Formar académicos, profesionales e investigadores de excelencia, creativos, humanistas, con capacidad de liderazgo, pensamiento crítico y alta conciencia ciudadana; generar, aplicar y difundir el conocimiento y, proporcionar e implementar alternativas de solución a los problemas del país, acordes con el plan Nacional de Desarrollo” [1].

Desde su creación en 1922 como Escuela Técnica de Ingenieros para satisfacer las necesidades de la Fuerza Terrestre y la posterior apertura de sus aulas a la sociedad civil en el año de 1972 [2], ha formado muchas generaciones de jóvenes profesionales comprometidos, que mediante la ejecución de importantes proyectos han contribuido al desarrollo del país en diferentes ámbitos.

## **Organización administrativa de la ESPE**

A fin de cumplir de la mejor forma con la sociedad ecuatoriana la ESPE posee una estructura administrativa organizada de la siguiente manera:

- *Rectorado*: Secretaría General, Relaciones de Cooperación Interinstitucional, Red de Conocimiento Información y Comunicación y Auditoría Interna.
- *Gerencia Administrativa Financiera*: Unidad de Talento Humano y Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- *Vicerrectorado Académico*: Unidad de Admisión y Registro, Unidad de Educación Presencial, Unidad de Educación a Distancia, Unidad de Bienestar Estudiantil y Unidad de Educación Continua.

- *Vicerrectorado de Investigación y vinculación con la colectividad:* Unidad de Gestión de Investigación, Unidad de Gestión de Vinculación con la Colectividad, Unidad de Gestión de Postgrados, Centro de Investigación Científica, Centro de Investigación Tecnológica, Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial, Centro de Microscopía Electrónica y Acuicultura.
- *Departamentos:* Ciencias de la Computación, Energía y Mecánica, Ciencias de la Tierra y Construcción, Ciencias de la Vida, Ciencias Económicas Administrativas y del Comercio, Eléctrica y Electrónica y Lenguas
- *Unidades de Apoyo:* Biblioteca y Marketing.

De los elementos antes mencionados, los vicerrectorados poseen las unidades que planifican y gestionan las acciones de apoyo y vinculación con la comunidad, siendo los departamentos quienes proporcionan el talento humano necesario para materializar estos proyectos.

## **Vinculación con la colectividad**

La Unidad de Gestión de Vinculación con la colectividad (UGVC) busca “Gestionar eficientemente el sistema de vinculación con la sociedad, enmarcado en los principios de la responsabilidad social, para contribuir a la solución de problemas de la comunidad”.

La UGVC de la ESPE tiene la tarea de implementar un sistema de gestión de responsabilidad social para la universidad, fomentando la formulación y ejecución de proyectos que benefician a la comunidad. Además, cumple con la elaboración de normativas necesarias para la implementación de la responsabilidad social [3].

La UGVC maneja los procesos que se detallan a continuación:

- Prestación de servicios
- Gestión social de conocimiento
- Gestión de emprendimiento
- Gestión de Innovación
- Prestación de servicios de capacitación

En cada uno de estos procesos se trabaja de forma coordinada con investigadores, docentes y estudiantes de los diferentes departamentos y carreras, a fin de alcanzar los mejores resultados, mediante la elaboración de proyectos que buscan soluciones a problemas o necesidades en las ciudades de mayor demanda o en las poblaciones donde la ESPE hace presencia a través de sus CA.

## **Aspectos legales**

Los aspectos que rigen las actividades de vinculación con la colectividad por parte de las Universidades, se fundamentan en las disposiciones que emiten los siguientes cuerpos legales: Constitución Política de la República del Ecuador, Plan Nacional del Buen Vivir, Ley Orgánica de Educación Superior y la reglamentación interna de la ESPE.

La Constitución Ecuatoriana del año 2008, en el Título VII Régimen del Buen Vivir (Sumac Kawsay) en sus artículos 340 a 357, trata sobre la educación y manifiesta que existirá una institución pública, con autonomía, sujeta a evaluación interna y externa, que promueva la calidad de la educación, la ciencia, la tecnología, innovación y saberes ancestrales, respetando la biodiversidad, recursos naturales y cuidado del suelo, agua y biosfera[4].

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) del año 2010, en su Título I, Capítulo 3 Principios de Sistema de Educación Superior, Artículo 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior, Literal a) Garantiza el derecho a la Educación Superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia [5].

## **Principales actividades de vinculación con la comunidad**

La ESPE se vincula con la comunidad con el fin de aportar a su desarrollo, a través de las diferentes unidades, departamentos y carreras, mediante las siguientes instancias:

- Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial (CIDE)
- Modalidad de Educación a Distancia (MED)
- Centro de Transferencia de Tecnología (CTT)

## Vinculación a través del centro de innovación y desarrollo empresarial (CIDE)

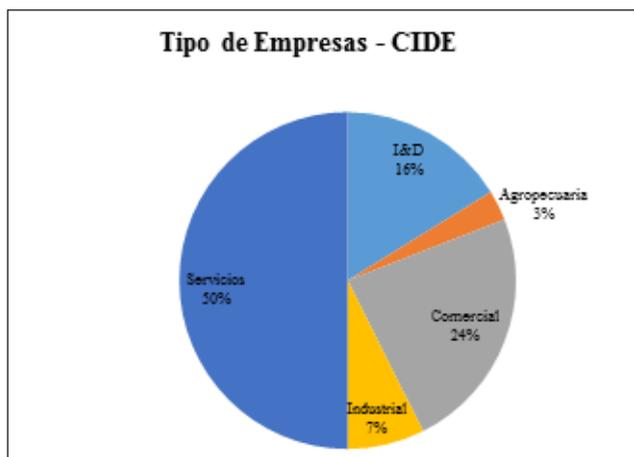
El CIDE, es una unidad del Vicerrectorado de Investigación y Vinculación con la Colectividad de la ESPE, fue creado en el año 2003, con el objetivo de generar un entorno social y académico favorable para desarrollar la capacidad de emprendimiento y creatividad en los nuevos profesionales, enfocados hacia la creación de empresas y la generación de autoempleo, acciones que promueven el crecimiento social y económico del país [5].

Esta Unidad brinda servicios de capacitación empresarial, diagnóstico y evaluación de proyectos, asesoría en planificación estratégica, estudios de mercado y gestión financiera para un mejor manejo de los emprendimientos. Su oficina principal se ubica en el campus de Sangolquí desde donde se brinda el apoyo necesario a los requerimientos de los estudiantes de la ESPE en los diferentes CA del país.

A través del CIDE desde su creación, se han formado varias empresas con los siguientes resultados:

Empresas orientadas a actividades de: servicios 50%, comerciales 24%, investigación y desarrollo o tecnología 16%, al sector industrial 7% y al sector agropecuario 3%, como se pueden observar claramente en la figura 1.

Figura 1. Empresas formadas en el CIDE



Esto es un reflejo de que en el mercado nacional, las actividades orientadas a los servicios tienen mayores posibilidades de éxito, seguidas de las actividades comerciales y en tercer lugar se encuentran las actividades que tienen relación directa con la investigación y desarrollo o empleo de tecnología.

De los datos que maneja el CIDE se determina que el tiempo promedio de permanencia en el mercado de las empresas formadas es de 3 años seis meses, y que la tasa de emprendimiento por cada 100 estudiantes graduados, es más alta en las siguientes carreras: Instituto Agropecuario Superior Andino (IASA) con un 33,3%, Ciencias Administrativas con 25,4%, Sistemas e informática con 29,3% e Ingeniería Mecánica con un 20,8%. Además, es necesario destacar que la tasa de emprendimiento de la carrera Ciencias Administrativas representa un 10,6% del total de emprendimientos registrados en toda la ESPE.

Por otro lado, se ha detectado también que los emprendimientos se han realizado en su mayoría en el “CA 50 Sangolquí”, sede de la ESPE, lo que indica que el principal mercado al que apuntan los emprendedores se localiza en la ciudad de Quito y sus alrededores.

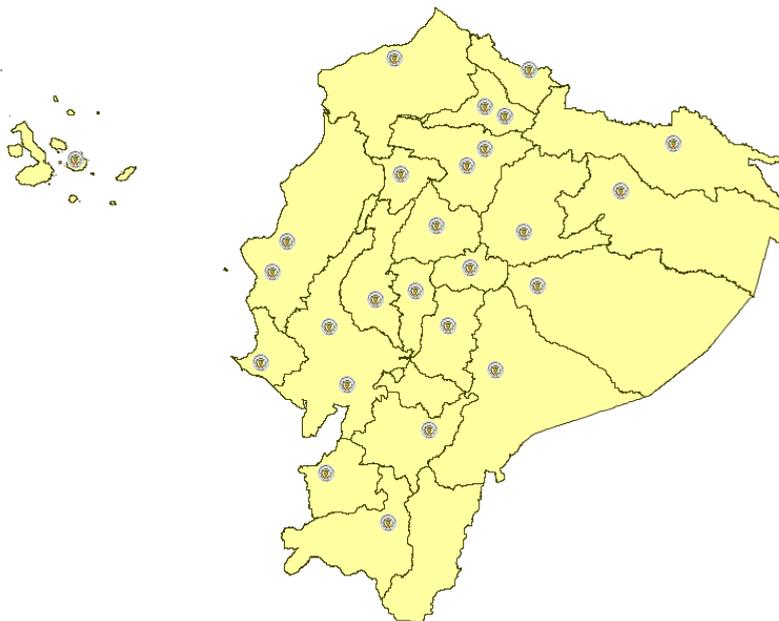
### **Vinculación a través de la modalidad de educación a distancia**

La Unidad de Educación a Distancia (UED) depende directamente del Vicerrectorado Académico de la ESPE, es un sistema educativo implementado y desarrollado como una alternativa educativa tendiente a coadyuvar en la calidad académica necesaria para el desarrollo del país, mediante la incorporación de un modelo educativo que se proyecta hacia el logro de altos estándares de calidad en la gestión de la educación superior, en especial se promueve la investigación científica, la innovación tecnológica y empresarial, para el desarrollo de la “condición humana” y de un “pensamiento divergente y creador”, como ejes dinamizadores del proceso de formación de profesionales y la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, que propicien un aprendizaje significativo, dinámico e interactivo entre los diferentes usuarios de este servicio.

La MED contribuye al cumplimiento de la misión de la Universidad y le proporciona un carácter nacional, ya que cuenta con 26 Centros de Apoyo a nivel nacional, localizados en 22 provincias del país, los mismos

que se han ubicado en función de la demanda estudiantil detectada en cada provincia, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 2. CA a nivel nacional



Como se puede observar en el gráfico hay varias provincias en la que existe más de un CA, esto se debe a que la demanda estudiantil así lo exigía, este es el caso de Guayas, Pichincha, Manabí e Imbabura.

La función de los CA es proporcionar las facilidades necesarias a los estudiantes de la MED a fin de que cumplan con sus actividades académicas y brindar el apoyo requerido para que el estudiante tenga información actualizada y oportuna sobre matrículas, trámites académicos y temas administrativos, así como el soporte académico mediante tutorías, clases y nivelaciones para solventar las dudas, inquietudes y necesidades que se puedan presentar. En los CA se rinden también las evaluaciones presenciales dos veces en el semestre, con esta finalidad se desplazan los docentes desde la ESPE matriz en las fechas que constan en la planificación semestral.

El potencial de los CA para vincularse con la colectividad es de gran importancia para el trabajo de la academia en las diferentes provincias del país, donde se mantiene contacto directo con el aparato productivo.

A través de los CA, la ESPE hace presencia a nivel nacional y apoya el desarrollo de soluciones a las necesidades reales de la población en sus actividades cotidianas.

Los CA forman un vínculo estrecho entre la institución y la colectividad, pues tiene el compromiso de ser un ente transformador de la sociedad tanto en el aspecto económico, social y cultural.

Es por ello que, a más de realizar su labor de apoyo administrativo, logístico y técnico, el CA debe constituirse en un ente de participación activo en cada una de las actividades cívicas, culturales y sociales de las localidades donde posee su infraestructura.

Un nexo de gran importancia es el trabajo conjunto que debe existir con los gobiernos locales de cada uno de los cantones; pues el aporte que los estudiantes brindan con sus conocimientos, habilidades y destrezas tiene un impacto real en la solución de problemas de la colectividad, permitiendo al estudiante sentirse un ente útil y transformador de su comunidad y al mismo tiempo promocionando su profesionalismo adquirido en la universidad a la que representa.

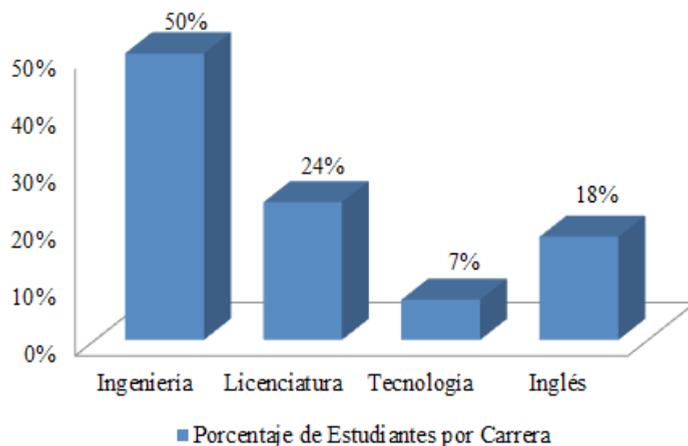
### *Estadísticas de la MED*

La oferta académica de la Modalidad de Educación a Distancia (MED) de la ESPE, se resume a continuación, donde se observa las diferentes opciones a las que puede acceder el estudiante.

- *Ingeniería:* Finanzas y Auditoría, Comercial, Mercadotecnia o Seguridad.
- *Licenciatura:* Administración Educativa o Educación Infantil.
- *Tecnología:* Computación, Marketing, Secretariado, Microempresas o Turismo.
- *Idiomas:* Licenciatura aplicada al idioma Inglés o Suficiencia en el idioma Inglés.

Según datos proporcionados por la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones (UTIC), durante el semestre septiembre 2012 - enero 2013, la MED contó con 1268 estudiantes, distribuidos en las diferentes titulaciones con los siguientes porcentajes. (Figura 3).

Figura 3. Distribución de estudiantes de la MED



*Proyectos desarrollados desde la MED*

Los proyectos de grado realizados en la MED, se los ha identificado por departamentos y por carreras y finalmente se los ha clasificado en función del CA al cual pertenece el estudiante, ubicándolos en orden de mayor a menor cantidad de proyectos, como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 1. Proyectos desarrollados por CA

Ord	CA	Ciudad	Proyectos
1	50	Sangolquí	59,15%
2	9	Latacunga	4,41%
3	30	Esmeraldas	3,59%
4	3	Cuenca	2,61%
5	1	Machala	2,45%
6	35	Cayambe	2,29%
7	70	Sto. Domingo	2,29%
8	19	El Coca	2,12%
9	40	Ibarra	2,12%
10	45	Otavalo	1,80%
11	7	Loja	1,63%
12	11	Riobamba	1,63%
13	16	Tena	1,47%

14	18	Nueva Loja	1,47%
15	75	Quevedo	1,47%
16	5	Guayaquil	1,31%
17	10	Ambato	1,31%
18	12	Guaranda	0,98%
19	20	Salinas	0,98%
20	90	Galápagos	0,98%
21	17	Shell	0,82%
22	27	Milagro	0,82%
23	21	Patuca	0,65%
24	23	Manta	0,65%
25	60	Tulcán	0,65%
26	80	Portoviejo	0,33%
<b>Total</b>			<b>100%</b>

Como se observa en el cuadro los CA que han realizado un porcentaje mayor de proyectos son el CA 50 Sangolquí (59 %), el CA 9 Latacunga y (4%), Esmeraldas (3,59 %) y Cuenca (2,61 %)

Los proyectos de grado desarrollados en los diferentes CA, en los últimos doce meses y que se los considera más representativos son:

- Estudio de factibilidad para la instalación de una empresa procesadora y comercializadora de jugos de frutas naturales, en envase plástico, tipo bolo, realizado en el cantón Portoviejo por Vélez Delgado María Jazmín de la carrera de Ingeniería Comercial - MED.
- Proyecto para la construcción e implementación del Centro Médico Clínico “Medical Plaza Center”, elaborado por Roberto H. Sierra Barrera de la carrera de Ingeniería Comercial - MED.
- Plan estratégico de marketing para la difusión y comercialización del nuevo sistema de televisión digital, para la empresa Ecuatronix en la ciudad de Quito”, realizado por Muriel Padilla Gonzalo Javier, de la carrera de Ingeniería Comercial - MED.
- Desarrollo de un sistema académico para el Colegio Nacional Técnico Río Coca, desarrollado por Luis Oswaldo Pérez Zamora de Tecnología en Computación – MED.

- Restructuración del sistema integrado de datos de la Tercera División de Ejército “Tarqui” utilizando la plataforma de código abierto “LINUX”, ejecutado por Carlos Zapata Ibarra de Tecnología en Computación – MED.
- Diseño de la red de datos y telefonía IP, para la Secretaría Técnica Provincial de Pastaza, del Instituto para el Ecodesarrollo regional Amazónico ECORAE, elaborado por Inés Sánchez Pastrana de Tecnología en Computación – MED.
- Diseño e implementación de la intranet del edificio del Comando Conjunto de las FF.AA. por Wilson Godoy Santín de Tecnología en Computación – MED.
- Diseño de una solución integral de telecomunicaciones para los Centros de Salud pertenecientes al área #24 en el sector del Valle de los Chillos, realizado por Andrés Villamar del DEEE en el CA 50.
- Estudio técnico de factibilidad para la ampliación de cobertura de la red de datos del gobierno de la provincia de Pichincha y diseño piloto en el cantón Pedro Moncayo, elaborado por Gabriela Suntaxi Vallejo y Diana Miranda Vega del DEEE en el CA 50.

Como se puede observar estos proyectos han permitido a los egresados aplicar los conocimientos adquiridos, buscando dar solución a problemas puntuales que afectan a la sociedad dentro del área de influencia de cada CA.

### **Vinculación a través del Centro de Transferencia de Tecnología**

El Centro de Transferencia y Desarrollo Tecnológico de la Escuela Politécnica del Ejército, (CTT – ESPE – CECAI) se creó en agosto de 1997 como Centro de Capacitación Informática (CECAI), con la finalidad de apoyar la alfabetización informática en el Ecuador, posicionándose como el centro de capacitación presencial más grande del país.

A partir del año 2008, se han ampliado los servicios de capacitación a otras áreas tales como: Administrativa, Financiera, Tecnológica, Diseño, entre otras.

En la actualidad pone a disposición de la colectividad el servicio de capacitación bajo la modalidad virtual, desarrollando cursos e-learning y b-learning conforme a las necesidades puntuales de capacitación de la empresa, institución o persona natural, superando limitaciones de tiempo y espacio que le convierten en un actor del desarrollo sustentable y competitivo del país.

El CTT ESPE - CECAI cuenta con autonomía administrativa y financiera, con la finalidad de ejecutar proyectos de investigación, innovación, transferencia de tecnología y capacitación integral que oferta los siguientes servicios y productos:

- Formación técnica especializada
- Capacitación tecnológica
- Asesoría y consultoría
- Transferencia de tecnología
- Gestión de proyectos

A fin de ampliar su área de cobertura de servicios, el CTT - ESPE - CECAI se apoya en la infraestructura de los CA para atender las necesidades de las diferentes instituciones y de la población en general [7].

Las áreas que más demanda tienen son la certificación en las líneas de las nuevas tecnologías a través de:

- Academia Cisco
- Academia Linux
- Academia Furukawa
- Microsoft del Ecuador

Además brinda el servicio de capacitación virtual para todo el personal de Fuerzas Armadas en apoyo a las Academias de Perfeccionamiento tanto de oficiales como de voluntarios.

## **Resultados alcanzados y conclusiones**

La estrecha vinculación de la ESPE con la sociedad se remonta al año 1922 cuando se crea como Escuela Técnica de Ingeniería. En 1972 abre las

puertas de las aulas a la sociedad civil, convirtiéndose en un importante motor del desarrollo académico, productivo y cultural del país.

Los 26 CA localizados en las diferentes provincias del país aportan de forma positiva en la búsqueda de soluciones a las necesidades existentes en una sociedad en desarrollo, donde el conocimiento que se imparte desde la Universidad refuerza las actividades académicas, productivas y de emprendimiento que requiere la sociedad para su crecimiento y autonomía económica.

La ESPE ha tomado muy en serio el papel de vinculación con la sociedad a través de su infraestructura física y académica liderando este tipo de procesos que la llevan a ubicarse entre las 1000 mejores universidades del mundo en el corto plazo.

La ESPE cuenta con una importante infraestructura a nivel nacional compuesta de varios Campus y Centros de Apoyo, lo que acorta la distancia entre la sociedad y la Universidad, buscando el trabajo conjunto en beneficio del desarrollo del país.

Las actividades de vinculación con la sociedad se desenvuelven procurando incentivar al aparato productivo ecuatoriano, a través de sus CA con las modalidades presencial, a distancia y on line. La naturaleza propia de la EaD convierte a esta Universidad en un elemento dinamizador del proceso de desarrollo.

## **Trabajo a futuro**

El reto es grande y aún falta mucho por hacer, ya que el país requiere un cambio profundo en su matriz productiva y dar el salto de productor de materias primas a productor de bienes con valor añadido, para esto la tecnología es indispensable así como la difusión del conocimiento, sin dejar de lado un ambiente de crecimiento y libre competencia, indispensable para lograrlo; siempre apoyado por instituciones como la ESPE y el compromiso de todo su personal directivo, administrativo, docente y estudiantes que hacen posibles estos logros.

## Referencias bibliográficas

- [1] ESPE, «<http://www.espe.edu.ec>,» [En línea]. Available: <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=77>. [Último acceso: 19 febrero 2013].
- [2] ESPE, «[www.espe.edu.ec](http://www.espe.edu.ec),» [En línea]. Available: <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do;jsessionid=5123259500DF4841D42077B3E283F832?sectionCode=78>. [Último acceso: 24 febrero 2013].
- [3] ESPE, «<http://www.espe.edu.ec>,» [En línea]. Available: <http://ugvc.espe.edu.ec/quienes-somos/>. [Último acceso: 16 febrero 2012].
- [4] ESPE, «<http://www.espe.edu.ec>,» [En línea]. Available: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/3515>. [Último acceso: 27 febrero 2013].
- [5] ESPE, «[www.espe.edu.ec](http://www.espe.edu.ec),» [En línea]. Available: <http://cide.espe.edu.ec/sites/default/files/CAPACIDAD%20DE%20EMPRENDIMIENTO%20DE%20LOS%20GRADUADOS%20ESPE.pdf>. [Último acceso: 27 febrero 2013].
- [6] ESPE, «<http://espe.edu.ec>,» [En línea]. Available: <http://ued.espe.edu.ec/bienvenida-a-la-unidad-de-educacion-a-distancia/>. [Último acceso: 23 febrero 2013].
- [7] ESPE - INNOVATIVA, «[www.espe.edu.ec](http://www.espe.edu.ec),» [En línea]. Available: <http://www.ctt-espe.edu.ec/>. [Último acceso: 27 febrero 2013].

## Webgrafía

- [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- <http://www.ces.gob.ec/descargas/ley-organica-de-educacion-superior>
- <http://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-para-el-buen-vivir-2009-2013/>
- <http://www.espe.edu.ec>
- <http://cide.espe.edu.ec/>
- [http://www.patrimonio.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan\\_Nacional\\_del\\_Buen\\_Vivir\\_-\\_Resumen.pdf](http://www.patrimonio.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_del_Buen_Vivir_-_Resumen.pdf)
- <http://ued.espe.edu.ec/>
- <http://www.ctt-espe.edu.ec/>

## Semblanza de los autores

**Daniilo Corral De Witt**, es Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones(ESPE - Ecuador), Diplomado en Gestión del Aprendizaje Universitario (ESPE - Ecuador), especializado en Redes de Datos (EPN– Ecuador), especializado en Educación a Distancia (ESPE - Ecuador), Máster en Redes de Telecomunicación para Países en Desarrollo (URJC –España), actualmente se encuentra desarrollando la Tesis Doctoral en la misma especialización.

Correo electrónico: [drcorral@espe.edu.ec](mailto:drcorral@espe.edu.ec)

**Guerra Terán Paulo**, es Ingeniero en Sistemas e Informática, de la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE), especializado en Procesos E-learning (FATLA - Ecuador), en proceso el desarrollo de la tesis de graduación del Máster en Gestión de TICs (EPN – Ecuador). Profesionalmente se ha desempeñado como técnico informático, programador-analista de sistemas en empresas públicas y privadas. Desde el 2008 tiene experiencia como Docente del área de programación de la Escuela Politécnica del Ejército.

Correo electrónico: [prguerra@espe.edu.ec](mailto:prguerra@espe.edu.ec), [pau08gt@gmail.com](mailto:pau08gt@gmail.com)