

CONTENIDO

Un compromiso y un desafío <i>Grad. Roque Moreira Cedeño</i>	2	Apoyo al desarrollo de la enseñanza de la física en colegios rurales <i>David César Loza Matovelle</i>	28
Vinculación con la Sociedad una función estratégica de la universidad <i>Cecilia Milena Hinojosa Raza</i>	3	Nivelación en ciencias exactas en el cantón Rumiñahui <i>Elena del Rosario Mafla Jiménez</i>	30
Construir el conocimiento en el ámbito rural <i>Álvaro Petronio Gavilanes Quizhpi</i>	6	Mejoramiento en la enseñanza de matemáticas con el apoyo de las TIC <i>Jorge Saúl Sánchez Mosquera</i>	32
Fortaleciendo el cultivo del durazno en Patate <i>Norman Aurelio Soria Hidrovo</i> <i>Flavio Germán Padilla Badillo</i> <i>Gabriel Alejandro Larrea Cedeño</i>	10	Las TIC para la inclusión social <i>Cecilia Milena Hinojosa Raza</i> <i>Karina Lorena Cela Rosero</i>	34
Trapiches en Cotopaxi <i>Pablo Orlando Mena Lasluisa</i>	12	Bitácoras digitales para uso de docentes <i>Ana Lucía Pérez Suasnavas</i>	36
Transferencia de Tecnología de bajo costo para el proceso de cosecha del chocho <i>Melton Edmundo Tapia Zurita</i>	14	Soluciones tecnológicas para centros de educación pública infantil y centros de atención a niños especiales <i>Nancy Ivett Paredes Terán</i>	38
Vínculos de civismo en la frontera norte <i>Klever Antonio Bravo Calle</i>	16	La mujer emprendedora como motor del desarrollo local <i>Betzabé del Rosario Maldonado Mera</i>	40
Capacitación turística y gastronómica en Cotopaxi <i>Carlos Geovanny Albán Yáñez</i> <i>Alisva de los Ángeles Cárdenas Pérez</i>	18	Vinculación con los actores de la economía popular y solidaria <i>Julio César Tapia León</i>	42
Gestión de riesgos en el cantón Mejía <i>Monolo Germán Cruz Ordóñez</i>	20	Un viaje hacia la aventura mágica de leer <i>Denice del Pilar Barrionuevo Balseca</i>	44
La ESPE a la vanguardia en la prevención de desastres naturales <i>Rubén Alexis Armas González</i>	22	Recreación en el ámbito laboral <i>Mónica Silvana Esobar Rojas</i>	46
Elaboración de cartografía temática de amenazas naturales en Esmeraldas <i>Pablo Roberto Pérez Salazar</i>	24	El idioma inglés como aporte al desarrollo de las comunidades urbano marginales o rurales <i>Gonzalo Efraín Puma Chadán</i>	48
Formación de promotores territoriales rurales <i>Pablo Roberto Pérez Salazar</i>	26		



Un compromiso y un desafío

La Universidad de las Fuerzas Armadas tiene como meta estratégica la excelencia en la investigación científica, proceso que necesariamente se basa en el esfuerzo conjunto de los docentes investigadores, sus asistentes, sus alumnos y el aporte de todas las instancias de la universidad.

Los esfuerzos que realizamos para posicionar a la universidad como líder en este campo, se vincula necesariamente con los emprendimientos, esto es, la aplicación práctica de los conocimientos en los campos de la industria, el comercio o los servicios.

El objetivo es fortalecer sustancialmente el aporte de la Universidad de las Fuerzas Armadas al desarrollo nacional. El compromiso de nuestra universidad, la ética de nuestros docentes, investigadores y estudiantes, se orienta a servir al pueblo ecuatoriano, a construir un mejor futuro para la Patria. El instrumento para cumplir con ese objetivo es la vinculación con la comunidad, es decir, el desarrollo de proyectos que beneficien a instituciones, empresas y personas en las instancias locales y provinciales.

La revista “Vínculos” refleja el esfuerzo integral de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, para utilizar todas nuestras capacidades en la realización de proyectos en los cuales la ciencia y la tecnología se utilizan para mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos.

Los proyectos de vinculación desarrollados en los departamentos de la universidad, tanto en el campus Sangolquí como en Latacunga, Santo Domingo y Salinas, son presentados, de manera que podamos apreciar en una muestra representativo del trabajo de docentes, investigadores, estudiantes y directivos de la ESPE, que se encuentran absolutamente comprometidos con el bienestar de los ciudadanos y el futuro de la nación.

Grab. Roque Moreira Cedeño
Rector



VINCULACIÓN

CON LA SOCIEDAD UNA FUNCIÓN ESTRATÉGICA DE LA UNIVERSIDAD

Cecilia Milena Hinojosa Raza

La UNESCO en su Declaración mundial sobre la educación superior para el siglo XXI; visión y acción, define a la educación como el pilar fundamental de los derechos humanos, la democracia, el desarrollo sostenible y la paz. Al mismo tiempo, le otorga a la comunidad universitaria la función de contribuir a la solución de los problemas que afectan al bienestar de sus comunidades y naciones.

En concordancia con lo expuesto, la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, precisa en su misión “Formar académicos, profesionales e investigadores de excelencia, generar, aplicar y difundir el conocimiento y, proponer e implementar alternativas de solución a los problemas de interés público, en sus zonas de influencia”. Así están presente las tres funciones esenciales de la Universidad: la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad. La armoniosa articulación entre ellas, beneficia la formación integral de profesionales éticamente comprometidos, sensibles con las necesidades de su entorno y actores de una sociedad comprometida con el desarrollo del ser humano.

Desde la perspectiva de la vinculación con la sociedad se hace énfasis en la participación docente y estudiantil en proyectos; los mismos que promueven la adquisición de conocimientos, experiencias prácticas y destrezas requeridos para la formación profesional, con énfasis en el ser humano. Así también, la vinculación con la sociedad es comprendida como un proceso donde se conjugan las actividades académicas y el quehacer de la sociedad, aportando no sólo conocimientos y soluciones a problemas sociales; sino también, orientando, retroalimentado y enriqueciendo la formación del talento humano y el desarrollo tecnológico y cultural. De esta manera, emerge una sinergia que enriquece tanto a la universidad como a la sociedad.

Con la convicción de que la vinculación con la sociedad aporta a la formación de los estudiantes y contribuye al mejoramiento de la calidad de vida, especialmente de los sectores urbano marginales y rurales, la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, ha impulsado el desarrollo de proyectos enfocados a: fortalecimiento de las capacidades locales en los ámbitos productivos y comerciales, desarrollo de capacidades cognitivas, capacitación comunitaria en el uso de tecnologías.

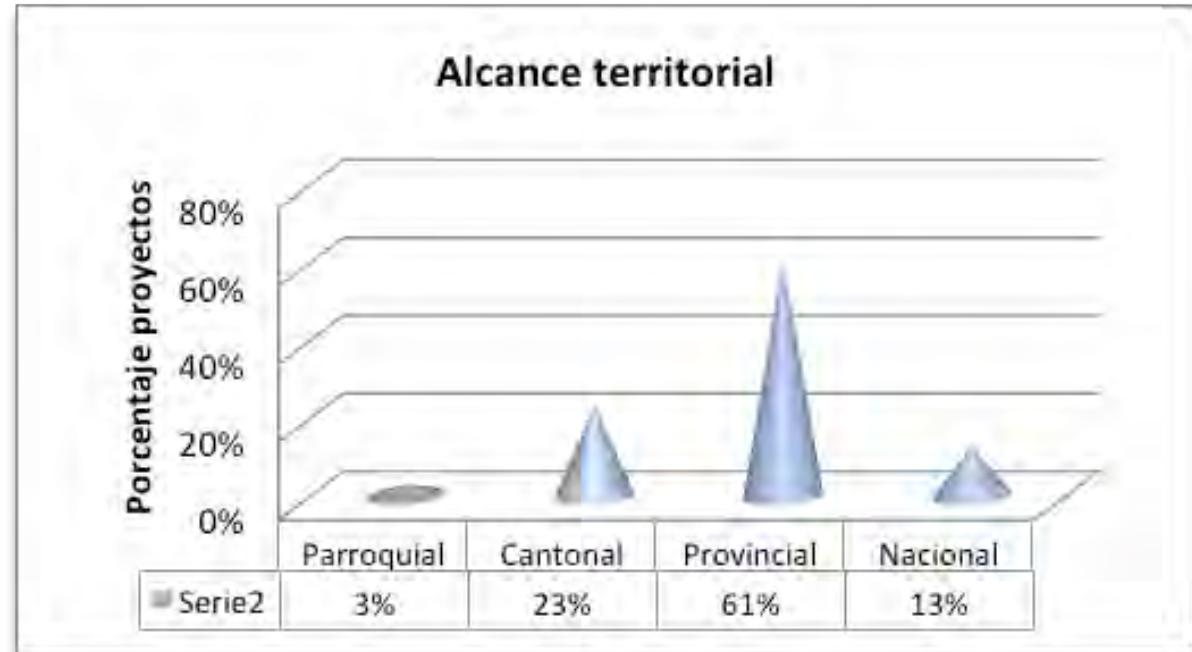
Los Proyectos de Vinculación con la Sociedad contribuyen al cumplimiento de los siguientes objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir:

- Objetivo 2: Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad
- Objetivo 3.- Mejorar la calidad de vida de la población
- Objetivo 4: Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía
- Objetivo 5.- Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad

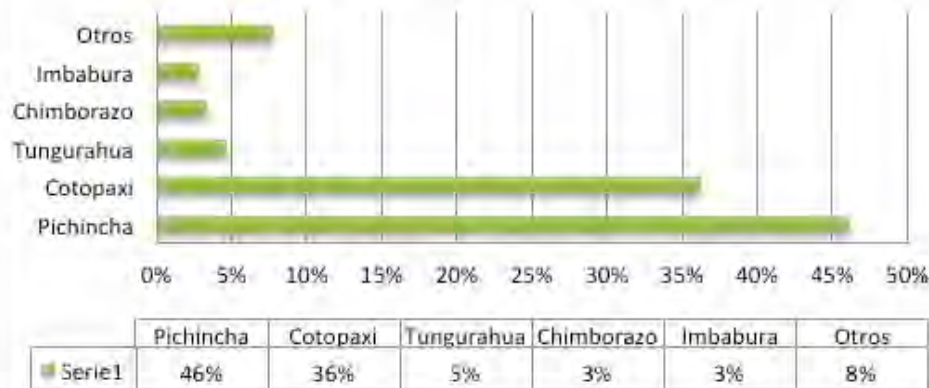
Durante los años 2014 y 2015 se ejecutaron 201 proyectos, los cuales pertenecen a 30 programas, los mismos que han contribuido al desarrollo social en los siguientes ámbitos:

- Capacitación Comunitaria
- Soluciones Tecnológicas para Sectores Vulnerables
- Transferencia de Tecnologías para mejorar la calidad de vida de los sectores urbano marginal, rural y grupos de atención prioritaria

Respecto del alcance territorial, los proyectos de vinculación con la sociedad mayoritariamente han tenido un alcance provincial, como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

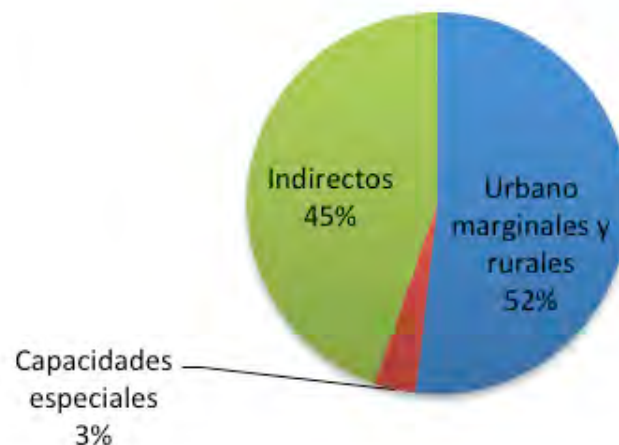


Proyectos desarrollados por provincias



El 46% de los proyectos se desarrollaron en la provincia de Pichincha y el 36% en la provincia de Cotopaxi, el 18% restante corresponde a las demás provincias del país. Esto responde a la ubicación geográfica de la Matriz y la Sede Latacunga.

Beneficiarios



Los proyectos beneficiaron directamente a 292.762 personas, de la cuales 18.806 fueron personas con capacidades especiales. Se estima que los beneficiarios indirectos fueron 235.767 personas. En total, los proyectos han contribuido con el desarrollo de 528.529 pobladores de sectores urbano marginales, rurales o pertenecientes a grupos de atención prioritaria.

Esta importante labor ha sido posible cumplirla con la activa participación de docentes y estudiantes de la comunidad universitaria, y corrobora el compromiso de servicio a la sociedad ecuatoriana que ha demostrado la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, desde su creación.

Construir el conocimiento en el ámbito rural.

Álvaro Petronio Gavilanes Quizhpi



Tras un proceso exhaustivo de levantamiento de información, con el apoyo de los líderes comunitarios de la zona de Galte, utilizando grupos focales y metodologías participativas, consensuamos que las mayores problemáticas están relacionadas con la obtención de agua de riego y el mejoramiento de la producción agrícola. Por ello se decidió denominar el proyecto como “Mejoramiento agro-biotecnológico de la producción de papa, en las comunidades campesinas indígenas de Galte, cantón Guamote, provincia de Chimborazo – Ecuador” (2014)

Como todo proyecto, se estableció una ruta con la definición de objetivos generales y específicos.

El objetivo general, fue mejorar las prácticas ancestrales al combinarlas con técnicas occidentales biotecnológicas, en la producción de papa y captación del agua para la producción agrícola.

Los objetivos específicos fueron:

- Fortalecer el suelo y la producción agrícola con fertilizantes orgánicos.
- Identificar experiencias nativas, para la protección de la lancha en los cultivos de papa.
- Aplicar combinaciones nativas y occidentales, para la protección de las cosechas ante el ataque del gusano blanco.
- Diseñar un sistema de captación de agua de lluvia.

Para alcanzar los objetivos, se llevó un control a través de indicadores de los avances logrados en las actividades planificadas y utilizando las realidades de su entorno, estrategias demostrativas y participativas.

LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

La población beneficiada, tiene como lengua principal (idioma nativo) el quichua vivo, también utilizan el español. Son 205 familias con 800 habitantes aproximadamente. Las comunidades se encuentran en la provincia de Chimborazo, cantón Guamate, junto a la vía a Cuenca, a 70 Km de la ciudad de Riobamba, limita al norte con el sector Pull, al sur con Alausí y al oeste por el cantón Pallatanga.

Las comunidades se hallan organizadas de la siguiente manera:

1. Asociación de Mujeres Rosita Paredes.
2. Asociación de Mujeres Indígenas de Galte Yaguachi.
3. Junta administrativa de agua entubada de Galte.
4. Cooperativa de producción agrícola de Galte Laime.
5. Comité de desarrollo Galte Laime.

El aporte de la comunidad, estuvo centrado en facilitar el proceso de coordinación, en el uso de instalaciones como la casa comunal, dotación de una parcela demostrativa, alojamiento y el aporte con trabajo a través de mingas.

EL IMPACTO EN LA POBLACIÓN

Puede asociarse con el desarrollo de experiencias en el manejo de tecnologías accesibles y económicas. En su entorno, se han convertido en un modelo a imitar por las otras zonas. Sus líderes socializan sus avances, por las capacitaciones recibidas en el uso de

biodigestores o sobre el sistema de captación de agua denominado atrapanieblas, al haber sido parte activa en la instalación de siete, los cuales están en funcionamiento. Los pobladores, asisten a convocatorias de otros organismos de gobiernos locales e instituciones públicas y académicas, en donde son los dirigentes, quienes comparten el proceso de trabajo entre la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE y las comunidades de Galte. Además impulsaron la siembra de papa y aplicaron nutrientes al suelo. Usaron los macerados de plantas como el eucalipto que protegen al cultivo de enfermedades como la lancha, causada por el hongo (*Phytophthora infestans*).

En uno de los testimonios, obtenidos a través de un documento en audio y vídeo, un compañero de la comunidad de Galte expresó la visión respecto del proyecto:

“Esta apertura, ha sido la primera vez que nuestra comunidad ha sumado el apoyo de una universidad, que quiere mejorar la producción agrícola, que es lo que nos motiva a compartir las técnicas que nos traen, pero valorizando nuestros propios conocimientos ancestrales. Tenga en cuenta que ninguno de los estudiantes universitarios, han tenido esa apertura, no se si sería de política o falta de voluntad, pero es la primera vez que ustedes compañeros, han venido a dar valor y a darse valor en este proceso. Sin embargo hay que continuar, nosotros estamos recién empezando de cero, porque nosotros fuimos manipulados por las costumbres tradicionales (occidentales), no estábamos valorando nuestras costumbres propias, y eso es lo importante que ustedes quieren valorar eso”. (A. Jimenez, comunicación personal, 17 de mayo del 2014)

MEJORAMIENTO AGRO-BIOTECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA

Calificamos como resultado positivo, el haber efectuado la siembra de papa en un terreno de alrededor de 476 m², facilitado por la comunidad en Galte Laime, con la participación de los comuneros, docentes y estudiantes; constituyéndose así la parcela demostrativa. En ella, obtuvimos un análisis de muestras de suelo para determinar las características químicas y componentes nutricionales, de los cuales el Ca, Mg y Cu, tiene un exceso y se corrige con la aplicación de abono orgánico catalizado. Estudiamos muestras de suelo, para determinar la presencia de micorrizas, observándose una baja concentración inferior a 3 esporas/gramo. Se evaluó el cultivo en relación a la presencia de la enfermedad de la lancha (*Phytophthora infestans*) de papa, en la parcela demostrativa, encontrándose daños en las plantas, en una escala alta (un 21.84 %), media (19.42 %) y baja (58.74 %). No se observó la aparición del gusano blanco.



Preparamos cuatro encuentros en las comunidades, para la elaboración, aplicación y evaluación del biol en el cultivo de papa. Recabamos un testimonio en vídeo, de la experiencia en la producción y aplicación del biol, por un miembro de la comunidad. Dos estudiantes lograron pruebas con el uso del biol en papa, para verificar las bondades y compartir su análisis en la comunidad, describiendo mayor número de tubérculos y mayor tamaño de aquellas plantas tratadas. Efectuamos una demostración en la preparación y el uso de un biocatalizador con los comuneros. Fueron veinticinco participantes de la comunidad, que construyen un biorreactor, con materia orgánica de su entorno para elaborar el biol. Se produjo alrededor de 45 litros de biol por parte de los comuneros.

No se produjo esencias de plantas sugeridas por los comuneros, como la ortiga y el marco, pero sí se generó el hidrodeshilado. Materializamos pruebas con romero, tomillo, naranja, hierba buena, anís, eucalipto, ruda y canela, extrayendo sus esencias y analizando los halos de inhibición, producidos en medios de cultivo de *Phytophthora infestans*, siendo efectivos, en los primeros ensayos la ruda, el eucalipto y el anís. Coordinamos la capacitación y uso del macerado de eucalipto, para proteger del gusano blanco al cultivo de papa; así mismo la utilización de trampas.

Las técnicas que seleccionamos fueron la elaboración de fertilizantes orgánicos para el cultivo de papa con biodigestores; la extracción de fungicidas orgánicos a través de destilación por arrastre de vapor usando plantas nativas; el cultivo microbiológico del hongo para verificar si los extractos tienen efectos sobre el crecimiento y la elaboración de un extracto orgánico o macerados con plantas de la zona que controlen el gusano blanco del cultivo de papa.

OBTENCIÓN DE AGUA

Otro resultado importante, fue la implementación de atrapa nieblas para la captación de agua. Procedimos con un levantamiento de las necesidades de agua de la comunidad. Aplicamos un primer análisis de las posibilidades de formas de captar agua para las comunidades y lo concretamos en la instalación de siete atrapa nieblas, que entre los días 17 y 19 de noviembre del 2014 han captado un total de 75 litros de agua de la nubosidad. Este proyecto ganó una mención de honor (cuarto lugar entre 92 proyectos), en el concurso convocado a nivel nacional por la empresa constructora Norberto Odebrecht S.A, sobre temas relacionados a la contribución de la ingeniería con el sistema de recolección de agua.

ALGUNAS CONCLUSIONES

De la experiencia de la ejecución del proyecto, podríamos resaltar las siguientes conclusiones y recomendaciones:

El proceso de vinculación con la sociedad, es un ejercicio necesario, que faculta realizar la investigación, acción y participación, favoreciendo así a la comunidad y la universidad.

A nivel comunitario, el agua es una motivación que fortalece la organización y es fundamental para obtener logros en la agricultura y salud. La proyección que se pueda lograr a largo plazo con los atrapa nieblas piloto, puede ser el inicio de un proyecto de mayor magnitud y de gran impacto en todas las demás áreas.

La construcción y diseño del biorreactor, generó mucho interés de parte de los comuneros, tanto que se presentó en la retina de los habitantes de la comunidad de Galte, como una de las opciones reales y pragmáticas, para hacer frente a los problemas de dependencia de agroquímicos.

El proyecto, ayudó a establecer medidas básicas, que apoyan a mitigar la presencia del gusano blanco.

De igual manera, adquiere enorme importancia el trabajo con extractos de plantas recomendadas por las comunidades, como la ortiga y el marco, pero con ellas no obtuvimos aceites para verificar su efecto a nivel de laboratorio en el cultivo de (*Phytophthora infestans*). Si pudimos observar que las esencias de eucalipto, anís y ruda, inhiben el crecimiento de (*Phytophthora infestans*) en cultivos microbiológicos.

El involucramiento dentro del trabajo de cuidados y tareas encomendadas a los comuneros, es poco constante y tiene altos y bajos siendo una amenaza para el éxito en este tipo de propuestas.

Las observaciones realizadas en el proceso de investigación, acción y participación, pueden ser profundizadas en las siguientes fases del proyecto.

Fortaleciendo el cultivo del durazno en Patate

Norman Aurelio Soria Hidrovo
Flavio Germán Padilla Badillo
Gabriel Alejandro Larrea Cedeño



de tecnología para reactivar el cultivo de duraznero, en la Parroquia los Andes-Patate”. (CTTLA), con la participación directa de la carrera de Ingeniería Agropecuaria IASA I, en coordinación con el GAD parroquial Los Andes y el departamento de Desarrollo Social del GAD-Patate, alineado con la demanda de los fruticultores directamente de 32 familias, que integran alrededor de 150 participantes, principalmente fruticultores especializados en duraznero de la parroquia Los Andes.

La Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, capacita y transfiere tecnología de acuerdo con su capacidad instalada; del personal especializado del área agrícola del IASA I, mientras que el Municipio de Patate y el GAD parroquial Los Andes, aportan con presupuesto para generar una publicación para el cultivo del duraznero, el apoyo logístico y refrigerios para el desarrollo de los eventos de capacitación y transferencia de tecnología hacia los productores.

En la coordinación y programación de actividades, participa normalmente una comisión del IASA I, integrada por los docentes: Norman Soria I, Flavio Padilla B, y Gabriel Larrea C., quienes en coordinación con el presidente del GAD parroquial Los Andes y el equipo técnico del departamento de Desarrollo Social del GAD-Patate, desarrollan las actividades de apoyo a los productores de la parroquia Los Andes del cantón Patate.

Las actividades desarrolladas desde junio hasta septiembre de 2015, en forma general, corresponden a tareas de capacitación y transferencia de tecnología, con la participación activa de los estudiantes y docentes; integrados en un equipo multidisciplinario, que en cada evento interviene en el cumplimiento de nuestra tarea como una universidad, orientada a resolver los problemas de la sociedad. Algunas actividades de vinculación con la colectividad relevantes se detallan a continuación:

Para desarrollar la vinculación con la sociedad, la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, firmó un convenio marco de cooperación interinstitucional, entre la ESPE con el Gobierno Autónomo Descentralizado de San Cristóbal de Patate, dentro del cual, se ha procedido con la aprobación del proyecto específico: “Capacitación y transferencia

Coordinación de las actividades para la realización de un seminario sobre el aguacate, que organizará el GAD Patate, y planificación de las actividades de investigación y capacitación en el proyecto Los Andes- Patate.

Se analizó la planificación del seminario sobre aguacate, cuya fecha se fijó para los días jueves 27 y viernes 28 de agosto de 2015, que organizó el GAD Patate. Se determinaron las temáticas en las que participarían los docentes del IASA según lo siguiente:

Fisiología de la floración y producción forzada del aguacatero: Ing. Norman Soria. Efecto de pesticidas sobre la germinación del grano de polen en aguacate: Ing. Flavio Padilla. Industrialización del aguacate: Ing. Gabriel Larrea. Poscosecha del aguacate, Dra. María de los Ángeles Chiriboga (PROMETEO) y Fertilización del aguacatero, Dr. José Luis Pantoja (PROMETEO).

Mediante el proyecto, se ha coordinado e instalado dos investigaciones sobre producción forzada en duraznero y elaboración de bebidas de bajo nivel alcohólico con tres variedades durazno cultivadas, en la parroquia Los Andes, a cargo de tres estudiantes de la carrera de ingeniería agropecuaria IASA I.

En el plan de capacitación, a los productores de duraznero de la parroquia Los Andes, se desarrolló la primera jornada a cargo de los ingenieros Norman Soria y Flavio Padilla, con la temática: “Compatibilidad e hidroestabilidad de pesticidas, para el manejo del cultivo de duraznero” dirigido a 30 fruticultores de los Andes.

Se desarrolló la segunda jornada de capacitación, mediante la demostración de una práctica sobre poda y reconocimiento de enfermedades y su control en durazno, en la etapa de brotación; dirigido a las familias de fruticultores de la parroquia, con la asistencia de más de 50 agricultores líderes.

La participación y retroalimentación por parte de los productores fue muy buena, en los dos eventos de capacitación y transferencia de tecnología.



Todas las acciones y eventos, resultaron de mucho interés para los fruticultores, pues se abordaron temas de interés práctico, relacionados con el manejo de pesticidas, poda, reconocimiento y control de las principales enfermedades que atacan al durazno; que fue reconocido por los agricultores como una actividad de aplicación práctica en sus huertos.

Paralelo a la capacitación de los agricultores, se está desarrollando un manual sobre el cultivo del duraznero, publicación que será entregada a los productores de la parroquia Los Andes de Patate.

Algunas conclusiones obtenidas en este proyecto se citan a continuación:

- En concordancia con los acuerdos existentes entre la ESPE, el GAD-Patate y GAD parroquial Los Andes, la carrera de Ingeniería Agropecuaria IASA I, ha desarrollado actividades de vinculación con la colectividad, de acuerdo con la demanda de los sectores productivos de Patate; con lo cual se está cumpliendo con el mandato de la nueva orientación de la universidad, ligada a la sociedad a través de la docencia, investigación y vinculación con la colectividad.
- La participación activa en capacitación a los fruticultores, por parte de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE a través de su carrera de Ingeniería Agropecuaria IASA I, del departamento de Ciencias de la Vida y la Agricultura, resultó de mucho interés para la colectividad que se siente agradecida por el apoyo de la universidad.
- El desarrollo del proyecto: “Capacitación y transferencia de tecnología para reactivar el cultivo de duraznero en la Parroquia los Andes-Patate. (CTTLA)”, ha despertado mucho interés en la población de productores del cantón Patate, quienes necesitan del apoyo en actividades de vinculación con la colectividad, capacitación y transferencia de tecnología, para mejorar sus sistemas productivos y lograr mayor rentabilidad en los frutales como el duraznero y otros cultivos.





Trapiches en Cotopaxi

Pablo Orlando Mena Lasluisa



El Ministerio de Salud, frente a los decesos acaecidos por el uso del alcohol artesanal, prohibió la producción de alcohol a los pequeños productores, los cuales se vieron enfrentados a la disyuntiva de diversificar sus actividades y mejorar su producción.

Es importante considerar que un 30% de los habitantes de la provincia de Cotopaxi son agricultores y que en las zonas cálidas de la región se producen alcohol y panela, producción que representa el 6% del total nacional. El alcohol producido es artesanal y para uso de consumo local, igual que la panela granulada, y en sólido. La panela en sólido o granulada no es rentable por los costos de producción, por lo que se vuelve imprescindible la modernización de los trapiches, muchos de los cuales tienen equipamiento de la primera mitad del siglo anterior.

En cumplimiento de la misión de vinculación con la comunidad, las carreras de Electromecánica y Electrónica e Instrumentación, de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, extensión Latacunga, realizaron proyectos de capacitación en buena manufactura, operación y mantenimiento de los trapiches, a los sectores de La Quinta, ubicada en el cantón Pangua; Quinticusig, ubicado en el cantón Sigchos; y la Esperanza del cantón la Maná; beneficiando directamente a unos trecientos cañicultores y de manera indirecta a otros mil doscientos.

El proyecto fue ejecutado de manera conjunta con los ministerios de Agricultura, Industrias y Productividad e Inclusión Económica y Social y el IEPS. Las comunidades colaboraron con refrigerios.

Los proyectos fueron ejecutados en un 100 %. Se encuentra en perspectiva el desarrollo de un trapiche estándar, para reemplazar a los trapiches actuales que son mecánicos - manuales y de fuerza animal.



Visita técnica en la parroquia de Pacto – Pichincha; producción de panela granulada, para réplica en Cotopaxi.



Trapiches y cilindros de alcohol en La Quinta – Pangua.



Comunidad de La Quinta en capacitación

Transferencia de tecnología de bajo costo, para el proceso de cosecha de chocho

Melton Edmundo Tapia Zurita

El proyecto se origina en un estudio e identificación de necesidades, a grupos de productores agrícolas en varias provincias de la sierra ecuatoriana. El problema básico al que se enfrentan las comunidades campesinas, relacionado a la cosecha de sus productos, es la falta de equipamiento que aporte en el proceso de producción, lo cual ocasiona que el proceso productivo sea ineficiente e ineficaz, destinando grandes cantidades de tiempo en el proceso lo cual ocasiona pérdidas económicas en familias, cuya subsistencia depende en gran escala de la producción agrícola.





En el caso específico del proceso de cosecha de chocho, el problema es que la mayoría de productores lo realizan de forma manual o apoyada en animales domésticos (caballos, mulas, burros), y dependiendo de las condiciones climáticas para realizar el trabajo de producción. Si bien en muchos casos conocen de la existencia de equipos que pueden aportar para el trabajo, por su alto precio son inalcanzables para los productores.

En vista de esta problemática, el proyecto generó gran expectativa entre los productores, es así que convocó a un gran número de personas interesadas en conocer el proyecto y la posibilidad de implementar las técnicas de producción presentadas.

El trabajo desarrollado, aporta con los siguientes objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir: mejorar la calidad de vida de la población; consolidar el sistema económico social y solidario de forma sostenible e impulsar la transformación de la matriz productiva.

El proyecto ya ha sido difundido en las comunidades de Santa Rosa de Pichull, Guanto Grande, Guanto Chico, en Cotopaxi, y en Bramadero Grande, Bramadero Chico, Marcopamba y La Cría, en la provincia de Bolívar. Se encuentra pendiente la difusión en otras comunidades y provincias productoras de la leguminosa. Hasta el momento se ha difundido en forma directa a 43 representantes de las comunidades.

Para solucionar el problema, fue necesario realizar un detallado estudio de equipos y técnicas existentes, experimentación de procesos y un sin número de pruebas para desarrollar un prototipo innovador, funcional, efectivo, eficiente y de bajo costo. Debe mencionarse que en el proceso de difusión, se identificaron nuevos requerimientos de trabajo por lo que se está realizando la mejora de diseño del prototipo, en base a estas necesidades detectadas.

El proyecto ha permitido demostrar la utilidad de las técnicas y tecnologías en los procesos productivos y ha demostrado que se pueden desarrollar equipos aplicados a nuestra realidad, para satisfacer necesidades sociales. Además ha logrado involucrar a los estudiantes en los problemas comunes aún no resueltos y con ello motivarlos a utilizar su conocimiento, para aportar en el beneficio social y económico del país.

Considerando, que las comunidades aún no están organizadas de manera adecuada y no están convencidas de invertir sus recursos para reproducir esta tecnología, el trabajo que nos queda por desarrollar es un continuo seguimiento y demostración de que la inversión en una producción tecnificada, es importante, para mejorar la producción y la calidad de vida de los agricultores y con ello lograr mayor desarrollo social.





La Escuela Superior Militar Eloy Alfaro:

Vínculos de civismo en la frontera norte

Kléver Antonio Bravo



Las provincias de Esmeraldas y Carchi, fueron el escenario en el cual 118 cadetes de la Escuela Superior Militar Eloy Alfaro, desarrollaron diversas actividades relacionadas con la vinculación comunitaria y las prácticas pre-profesionales. Este programa se llevó a cabo entre los días 14 y 18 de julio de 2014, en cumplimiento de la programación de este instituto de formación de oficiales del Ejército ecuatoriano y la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.

Carchi, fue la primera provincia en recibir a esta numerosa delegación de jóvenes militares, quienes realizaron actividades de seguridad de fronteras y control de pasos ilegales en los destacamentos de Santa Bárbara, El Carmelo, Chical, Tufiño y Maldonado. Al tiempo en que llevaron a la práctica sus conocimientos teóricos, en el tema de la seguridad fronteriza, también realizaron el reconocimiento in situ de los límites territoriales colombo ecuatorianos, allí donde el peligro trasciende las fronteras por efecto del narcotráfico y migración.

Estas prácticas de control de fronteras, se desarrollaron con la coordinación del mayor Marlon Luna, comandante de la Cuarta Compañía de la ESMIL y las autoridades militares del Comando de Operaciones Norte, acantonado en Atuntaqui, provincia de Imbabura. Estas prácticas de control de personas, vías y vehículos, retroalimentan la formación profesional, e identifican los nuevos roles de Fuerzas Armadas en el tema de la seguridad ciudadana.

SEGURIDAD Y VINCULACIÓN EN ESMERALDAS

La segunda fase de esta marcha se desarrolló en Esmeraldas, provincia en la cual los cadetes desplegaron una dualidad en sus actividades: la seguridad y la vinculación con la sociedad; en los cantones Esmeraldas, San Lorenzo, Quinindé y Atacames.

En cuanto a las prácticas de seguridad ciudadana, la doctrina fue aplicada en diferentes turnos durante las 24 horas. Ésto, permitió que los cadetes se adapten a futuros

escenarios determinados en las nuevas misiones castrenses, tomando en cuenta que en esta provincia se percibe un mayor grado de peligrosidad.

El fortalecimiento cívico, fue la segunda misión programada en este evento. Los cadetes dictaron conferencias en decenas de centros educativos de nivel básico y bachillerato de los cuatro cantones mencionados. El contenido de aquellas conferencias, estaba relacionado con la historia e importancia del conocimiento de nuestros símbolos patrios: Bandera, Escudo e Himno, y su trascendencia en la identidad nacional.

Este viaje inolvidable para la juventud militar, tuvo su sello final con la organización y ejecución de un concurso de oratoria con un tema central: Eloy Alfaro y sus acciones patrióticas en la provincia de Esmeraldas. En este encuentro académico se dieron cita diez estudiantes, quienes representaron a sus colegios, demostrando su capacidad retórica y su apego a la historia local.

De todo este conjunto de actividades que completan la formación profesional de los cadetes, próximos oficiales del Ejército ecuatoriano, se concluye que la planificación acertada, sumada a la disciplina y al entusiasmo de los actores, hizo de esta expedición militar una valiosa experiencia, tanto en el tema de la seguridad ciudadana, como en la vinculación con la sociedad; pues, la teoría no es suficiente cuando se tiene un escenario específico para su aplicación.





Capacitación turística y gastronómica en Cotopaxi

Carlos Geovanny Albán Yáñez
Alisva de los Ángeles Cárdenas Pérez

La parroquia de Mulaló, perteneciente al cantón Latacunga, al tener un potencial turístico en referente a recursos naturales turísticos, se ha visto en la necesidad de crear capacitaciones dentro del campo gastronómico y turístico, por tal razón conjuntamente con las autoridades de la junta parroquial, la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, extensión Latacunga, mediante la carrera de Ingeniería en Administración Turística y Hotelera, brindó apoyo académico para los pobladores de las comunidades de Ashingua, San Ramón y San Agustín del Callo, durante el primer semestre del año 2015.

Por medio de la capacitación, en temas de importancia turística y gastronómica en las comunidades involucradas, se formaron grupos estratégicos relacionados al turismo,

como grupos de mujeres, que aprendieron a mejorar presentaciones de platos, técnicas de cocina, así como también, grupos de jóvenes que recibieron formación en técnicas de guiar, atención al cliente, rotulaciones turísticas y senderismo, cumpliendo de esta manera con los objetivos trazados en este proyecto.

Este proyecto de vinculación con la colectividad, alcanzó un número importante de beneficiarios, siendo 70 las personas que se han visto directamente favorecidas de su ejecución, que corresponden específicamente a miembros de las comunidades indígenas de la parroquia de Mulaló. Los temas impartidos fueron: reconocimiento de los lugares con potenciales turísticos, preparación de eventos, organización turística rural, contabilidad básica, planes de negocios.



Gestión de riesgos en el cantón Mejía

Monolo Germán Cruz Ordóñez



Los ciudadanos del cantón Mejía, fueron los beneficiarios de las actividades de vinculación con la sociedad, que viene promoviendo la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, a través de ocho estudiantes de la carrera en Ingeniería en Seguridad Pública y Privada.

En el Cantón conviven 81.335 habitantes, distribuidos en un área de 1.432 km² y está rodeada de varias elevaciones, su cabecera cantonal Machachi se encuentra asentada en el sur de la provincia de Pichincha, en el centro norte de la Región Interandina del Ecuador. La ciudad está asentada sobre un extenso valle a 2.945 metros sobre el

nivel del mar, en medio de los volcanes: Pasochoa, Rumiñahui y Corazón. También se encuentra muy próximo a las cumbres nevadas del Cotopaxi e Iliniza, todos éstos se constituyen para el efecto de la seguridad, en una potencial amenaza que atenta el bienestar y el desarrollo sostenible de su comunidad.

Conjuntamente con las autoridades municipales, específicamente con la Dirección de Gestión de Ambiente, Riesgos y Seguridad Ciudadana, la universidad, estableció nexos académicos para contribuir en esta labor, con la comunidad del cantón Mejía, ante la presencia de riesgos eventuales o potenciales, mediante la ejecución del proyecto correspondiente, el cual se planificó el 15 de abril del 2015. El propósito del trabajo, era valorar objetivamente la capacidad de gestión, para identificar y reducir progresivamente las vulnerabilidades, así como las amenazas generadoras de riesgos de esta manera, garantizar una eficiente capacidad de resiliencia de la comunidad, mediante la aplicación de una simulación.

Mediante sendas reuniones con los niveles operativos, se inició el trabajo y se pudo estimar las condiciones del proceso de análisis de riesgos del cantón. De igual manera, se valoró la situación relacionada con el manejo de emergencias y también, se pudo evaluar el estado de las actividades inmersas en el proceso de reducción de riesgos.

En una primera fase, luego de identificar la organización del comité de gestión de riesgos del cantón, se procedió como medida necesaria para realizar el trabajo, el levantamiento de los índices e indicadores, de las actividades que realiza cada una de las mesas operativas sobre la base del manual del Comité de Gestión de Riesgos, emitida por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos; todo esto, para proceder a medir objetivamente su capacidad de acción, frente a los riesgos que amenazan al cantón.

Es importante mencionar, que estas actividades, se constituyeron en una de las mejores experiencias de aprendizaje para los estudiantes de la universidad, así como también, el insumo necesario para enfrentar, desde el 14 de agosto, la amenaza presentada por

el volcán Cotopaxi. De esta manera, las actividades de vinculación contribuyeron con las autoridades locales, en la oferta de servicios públicos de calidad, en forma equitativa y solidaria, que apoyen al desarrollo sostenible del cantón Mejía y de sus habitantes, con el involucramiento y participación coordinada de la ciudadanía, la administración municipal y la universidad, en pro del bienestar común.



Grupo de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Seguridad Pública y Privada de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE: Sr. Ambuludi Gualán José Luis, Sr. Castillo Hinojosa Wilson Gonzalo, Sr. Chiguano Villacís Franklin Alejandro, Srta. Gavilánez Ocampo Silvana Marilyn, Sr. Ipiales Aguayo Iván Marcelo, Sr. Panamá Talabera Milton Patricio, Sr. Yépez Guerrero Rolando Joselito, y, Sr. Chop. Laica Chacón Freddy Eduardo.



La ESPE a la vanguardia en la prevención de desastres naturales

Rubén Alexis Armas González



Según publicaciones de los diarios El Universo (2 de enero de 2005) y El Telégrafo (15 de junio de 2012), no existe un sistema nacional de alerta de tsunamis, a lo cual se suma el poco interés de los alcaldes de la provincia de Santa Elena por la prevención de tsunamis. Este tema es preocupante, debido a que en temporada playera se alcanza una alta densidad poblacional, además que toma mucho tiempo ir tierra adentro desde Salinas y La Libertad, por lo estrecho de la península. Y en la población sólo circula la duda ¿Es acaso suficiente protección, subir al cerro, que hay cerca de la playa?



Frente a esta preocupación, la universidad desarrolló en el cantón Salinas un proyecto de prevención de tsunamis, dirigidos a fortalecer las capacidades de las poblaciones locales para enfrentar un evento de ese tipo.

El grado de impacto del proyecto fue alto, como se demuestra al haber realizado la primera práctica de simulacro sin conocimiento, se observó que en general las personas no contaban con los materiales necesarios para una evacuación, demorando incluso más de una hora en dirigirse a un lugar seguro. Luego de una capacitación constante de 4 semanas, se observaron cambios considerables debido a que la población tenía a mano lo necesario para evacuar de manera ordenada y demoraban en promedio 25 minutos en acercarse al punto seguro. Luego de terminar la capacitación y pasar un simulacro barrial, contando con la colaboración de las instituciones involucradas al caso, se logró una evacuación en 10 minutos, detallando además que las personas cuentan con su mochila de emergencia.

Se cumplió con el objetivo planteado, al dotar de competencias a la población con riesgo a sufrir consecuencias ante la presencia de un tsunami o amenazas de origen antrópico o

natural, así también al trabajar con las instituciones estatales encargadas de velar por la seguridad de la población, se evidenciaron fallas que se podrían evitar en casos reales.

Aunque cabe señalar, que inicialmente existía un desinterés generalizado por parte de la ciudadanía en adherirse al proyecto, al final del mismo se contabilizaron más de 2300 asistencias a las capacitaciones impartidas por los estudiantes en 9 barrios urbanos marginales del cantón Salinas, entre los cuales podemos citar Bazán, Cooresa I, Evaristo Montenegro, Francisco Rodríguez, Pueblo Nuevo, San Lorenzo, Santa Rosa, Condominios Base Aérea y Escuela de Educación Básica Francisco Huerta Rendón. Cabe señalar que en la ciudad de Salinas, se agrupa gran parte de su población total; es el principal balneario de la provincia y uno de los más populares del país.



Ese desinterés inicial, fue el reto para los docentes vinculados al proyecto, los cuales fueron la herramienta fundamental al realizar perifoneo en los barrios vulnerables y además, se concertaron dos entrevistas con radio difusoras de la Península de Santa Elena (Radio Amor y Radio Encuentro).

Entre los resultados más relevantes, se observa que mediante capacitaciones constantes se logró dotar a la población de conocimiento en riesgos naturales y antropogénicos, rutas de escape, mochila de emergencia, primeros auxilios, defensa personal, entre otros. Además, se promocionó la buena imagen institucional, presentando futuros profesionales capacitados y aptos para enfrentar eventualidades, además de docentes prestos a la colaboración y servicio de la comunidad.

Se recomienda mantener comunicaciones con la población local, recalando la importancia que tienen para la institución y así conservar y aprovechar en un futuro, las buenas relaciones ganadas durante el presente proyecto.

Elaboración de cartografía temática de amenazas naturales en Esmeraldas

Pablo Roberto Pérez Salazar



1. PROBLEMÁTICA

Según lo establecido en el marco Constitucional, corresponde a los Gobiernos Autónomos Descentralizados GAD, la formulación de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDyOT, como elemento fundamental para dirigir la inversión pública necesaria, para asegurar la mejora de la calidad de vida de la población. Esta planificación, debe considerar la variable riesgos naturales como el factor crítico que condiciona su formulación.

Lastimosamente los GAD, no cuentan con la capacidad operativa y técnica suficiente, como para elaborar los estudios técnicos y la formulación de los proyectos, que apalancan la operacionalización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, en procura del cuidado y protección de la población civil, ubicada en sectores de alto riesgo y que normalmente se encuentran asociados con altos niveles de pobreza y marginalidad.

2. IMPACTO EN LA COMUNIDAD

El impacto del proyecto, fue altamente positivo en la medida en que los habitantes y las autoridades del gobierno local son conscientes del riesgo al que se encuentran expuestos, y ha permitido la elaboración de los planes de mitigación de riesgos frente a la existencia de grandes grietas de tracción, y la existencia de movimiento traslacionales, que pueden afectar a las viviendas y construcciones ubicadas en la parte baja de la ladera del Cerro Gatazo, en especial los barrios Miramar y Tercer Piso.

3. BENEFICIARIOS

Los beneficiarios directos del proyecto son alrededor de 5400 habitantes de las parroquias Luis Tello, Bartolomé Ruiz, Esmeraldas, 5 de Agosto, en cuyas jurisdicciones se encuentran ubicados los movimientos en masa, en especial los deslizamientos rotacionales.

De forma activa participaron en las actividades del proyecto las autoridades cantonales (alcalde y miembros del GAD); aportaron con trabajo comunitario 200 ciudadanos representantes de la población civil organizada, de las diferentes directivas barriales; y, se integraron a las diferentes actividades instituciones como la SNGR cantonal, Cuerpo de Bomberos, seguridad pública y Ministerio del Ambiente.

4. TÉCNICAS EMPLEADAS

El proyecto inició con la recopilación de la información básica y temática, el diseño de la geodatabase para la gestión de riesgos, la ejecución de los trabajos de campo, tanto para la

validación de la información, generada en la fase de fotointerpretación de las fotografías aéreas, así como para la validación de los elementos físicos e instalaciones, implantadas en la zona de estudio. Finalmente se diseñó el material académico necesario, para la capacitación de los miembros de los COES, empleando para el efecto la información obtenida en la fase de campo.

5. RESULTADOS

Como consecuencia de la actividad desarrollada dentro del proyecto, es posible contar con los siguientes resultados:

- Inventario de deslizamientos:** En cumplimiento de la planificación diseñada y luego de la realización de los trabajos de campo, se generó una base de datos gráfica y alfanumérica, conteniendo las veinticinco fichas del inventario de los deslizamientos evaluados, según el siguiente modelo de ficha:

CODIGO DESLIZAMIENTO: TP001		PARROQUIA: LUIS TRUJILLO		BARRIO: TERCER PISO	
Características del Movimiento de laderas:	Factores desencadenantes:	Características del terreno:	Características del terreno:	Estado de conservación y riesgo presente sobre el deslizamiento:	Estado de conservación y riesgo presente sobre el deslizamiento:
Tipo de movimiento: Deslizamiento Rotacional	Grado de actividad: ACTIVO	Presipitaciones intensas	Movimientos sísmicos	Manifiestos afectados por el movimiento: Suelo	Presencia de vegetación en las zonas de tránsito: Herbáceas
Forma de la ladera	Inclinaciones en la ladera (vertical)	Actividad antropogénica (vertical)	Condiciones del suelo	Grado de fracturación: Medio	Porcentaje de cobertura: 70-80%
Libración lateral: Parte intermedia	Forma: Cóncava	Factores condicionantes: Pendiente fuerte	Grado de meteorización: Medio	Riesgos Observables: Signos de reptación	Estado del depósito: Sin erosión perceptible
Uso del Suelo: Urbano edificado	Daños a infraestructura transporte y comunicaciones: Carreteras	Daños a infraestructura energética: Tendidos eléctricos	Otras edificaciones afectadas: Centros educativos, Otros		

IMAGENES TP001:

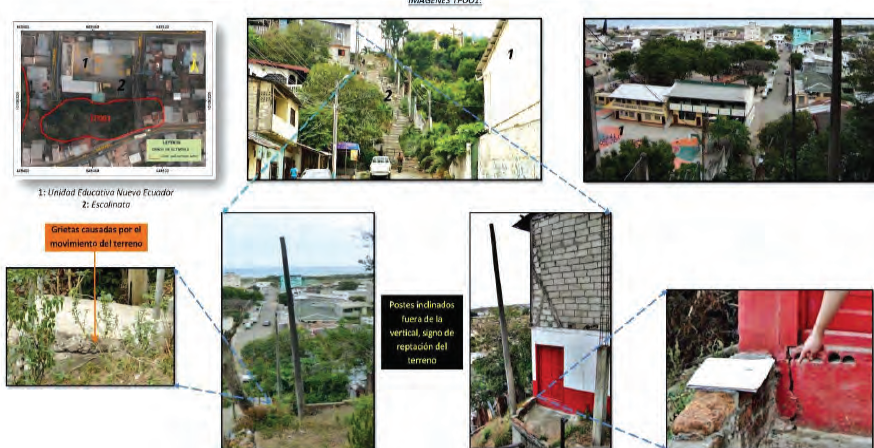


Figura 1. Modelo de ficha de inventario de deslizamientos.

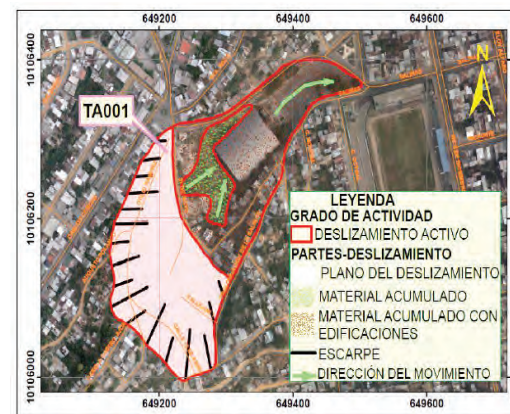
- Modelo de Geodatabase:** La gestión de la información integral para representar y administrar información geográfica, mediante un Sistema de Información Territorial

SIT, requiere que se realice un diseño de la estructura de datos nativa para ArcGIS y su posterior estructuración de información en base a un catálogo de objetos, de manera que se facilite su administración y posterior análisis espacial.

MAPA DE DESLIZAMIENTO DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS



Deslizamiento No. 2. Se ubica en el sector del Panecillo, en la parroquia Luis Trujillo. Se observa en el trabajo de campo un alto grado de fracturación y meteorización. Debido a la forma cóncava de la ladera y la presencia de procesos erosivos intensos. El Cerro Panecillo se encuentra vulnerable con laderas inestables.



Deslizamiento No. 8, se encuentra ubicado en la parroquia 5 de Agosto, en el barrio 13 de Abril. Este deslizamiento ya tuvo sus inicios en el año 1996. Su reactivación, puede afectar a una importante cantidad de viviendas, que se han construido en los alrededores del cerro en estos últimos años, a pesar de que se conoce que es una zona activa poco se ha hecho para controlar los asentamientos irregulares.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este estudio realizado, permitió cuantificar los niveles de exposición que tiene la población frente a fenómenos de movimientos en masa. Esta información es relevante para el proceso de toma de decisiones de las autoridades municipales, en especial para definir el tipo de acciones preventivas y correctivas, que deben ser implementadas para mitigar los daños, las pérdidas, y la seguridad de la población.



Formación de promotores territoriales rurales

Pablo Roberto Pérez Salazar

INTRODUCCIÓN

La Ley Orgánica Educación Superior LOES, expedida en octubre de 2010, y el Reglamento del Régimen Académico expedido en noviembre del 2013, determinan la obligación que tienen los estudiantes universitarios de cumplir con pasantías pre-profesionales y actividades de servicio comunitario, las mismas que deben generar un impacto positivo sobre la sociedad y en especial sobre las comunidades relegadas y vulnerables.

El Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia Tecnológica, como parte del proceso de alineamiento con el Plan Estratégico de la Universidad, ha definido políticas, objetivos y estrategias, tendientes a operacionalizar las políticas del escalón superior y contribuir al cumplimiento de los objetivos institucionales. Para el efecto, definió la política de “Responsabilidad Social Universitaria“, en la que, una de sus estrategias es el fortalecimiento del servicio comunitario, el mismo que se encuentra orientado a fortalecer las capacidades endógenas de los gobiernos locales; así como la del mejoramiento de las condiciones de vida de la población marginada de las zonas rurales del país.

En dicho marco de referencia, el Departamento de Ciencias de la Tierra y Construcción, diseñó el proyecto “Formación de Promotores Territoriales Rurales” a ser ejecutado en el bienio 2014-2015, tomando como base los requerimientos hechos por los grupos organizados de la sociedad civil.

Hasta la presente fecha, se han mantenido relaciones de cooperación con los siguientes GAD, en el que han participado setenta y cuatro estudiantes y treinta y dos docentes:

GAD Cantonales		GAD Parroquiales	
MEJIA	Ordenamiento Territorial Cantonal	LA ESPERANZA	Inventario de Paramos Inventario de Infraestructura Plan de Ordenamiento Parroquial
BAEZA	Vulnerabilidad Física Ordenamiento Territorial Cantonal	GUANGOPOLO	Plan de Ordenamiento Parroquial
PATATE	Catastro Multifinalitario Ordenamiento Territorial Cantonal	ALANGASI	Plan de Ordenamiento Parroquial
PUJILI	Catastro Multifinalitario Plan de Desarrollo Turístico	NONO	Inventario predial
SAQUISILI	Catastro Multifinalitario Inventario Patrimonial	CUSUBAMBA	Inventario Patrimonial
RUMIÑAHU I	Escenarios expansión urbana Análisis Vulnerabilidad Física Ordenamiento Territorial Cantonal Contaminación Ambiental Zonificación Ecológica Económica	CONOCOTO	Contaminación Ambiental Plan de Ordenamiento Parroquial
		ALOAG	Contaminación Ambiental
		C. TOLA CHICA	Gestión de Paramo
		TUPIGACHI	Plan de Ordenamiento Parroquial
		EL MARCO	Catastro Rural
		TOLONTAG	

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto de “Formación de Promotores Territoriales Rurales”, busca que los estudiantes universitarios como parte de las actividades de servicio comunitario, conjuntamente con la población organizada, con el apoyo de las autoridades de los GAD, en especial de las juntas parroquiales rurales, participen con la comunidad en la formulación de los planes de gestión territorial, de manera que se contribuya al desarrollo de los habitantes y dirigentes de la comunidad, en especial en temas relacionados con el ordenamiento territorial, la gestión de riesgos y la educación ciudadana.

Al final de cada fase, nuestros estudiantes se constituyen en líderes territoriales, que se integran y organizan en la red social de Promotores Territoriales Rurales PTR, que de una manera solidaria y participativa, contribuyen a la solución de la problemática territorial existente en nuestro país.

El proyecto, inició con la elaboración del cuerpo doctrinario necesario para definir los procesos a ser ejecutados en la promoción territorial, instrumento que se constituye en la base metodológica necesaria, para que los estudiantes puedan participar como promotores territoriales, en varias ramas de la geografía y el medio ambiente.

Su núcleo central, constituye la aplicación de los procesos de planificación participativa donde la comunidad se constituye en el constructor de su propio futuro.

Se continuó el proceso con la formación pedagógica de los promotores. Luego se realizó la capacitación de la comunidad y finalmente en función de los requerimientos de la comunidad, se realiza la planificación de la intervención y el desarrollo de las actividades necesarias para el asesoramiento y acompañamiento a los actores territoriales. Al final del proceso, se socializaron los resultados y se entregaron las memorias técnicas de los productos generados.

MEJORAR LAS CAPACIDADES ENDÓGENAS

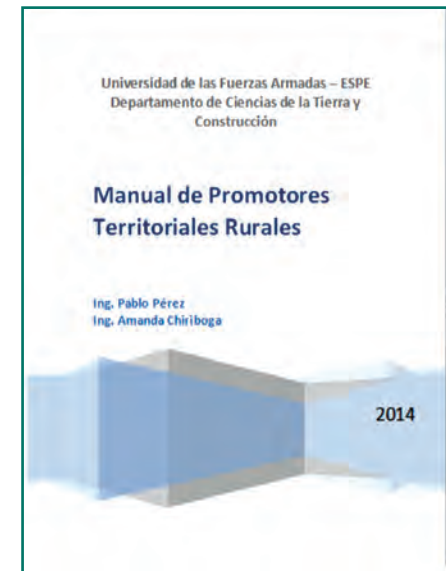
A lo largo de los años 2014 y 2015, se han completado diez intervenciones, con 74 estudiantes de las carreras de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente y de la carrera de Ingeniería Civil. Al final del proceso se han mejorado las capacidades endógenas de la población de las comunidades intervenidas, en temas como gestión ambiental, gestión de riesgos, gestión catastral y ordenamiento territorial.

El servicio comunitario, se constituye en el mecanismo idóneo para que los estudiantes de la universidad, puedan tener un acercamiento y un trabajo directo con la comunidad de las zonas rurales, no entregando productos terminados, sino desarrollando competencias en los actores sociales, mediante la elaboración de planes conjuntos, y el involucramiento de la comunidad en la ejecución de tareas y trabajos específicos, bajo la dirección y control del tutor académico designado por la carrera.

RESULTADOS

A la presente fecha se dispone del “Manual de Promotores Territoriales Rurales” como material de instrucción para el desarrollo del proyecto.

- Se han realizado intervenciones en los cantones Patate, Baeza y Rumiñahui, así como en las parroquias rurales La Esperanza, Nono, Conocoto y Aloag.
- Se encuentran en ejecución la intervención en los cantones Mejía, Pujilí y Saquisilí; en las parroquias Tupigachi y Cusubamba; y en las comunidades El Marco, Tolontag y Tola Chica.
- Se encuentran en fase de diseño, las intervenciones en los cantones Puerto López, Pedro Moncayo, Baños; en las parroquias Alangasí, Guangopolo, Sumbagua, Tigua e Ingapirca.



Cada proyecto, independientemente ha generado un conjunto de estudios que han sido socializados y entregados a la población beneficiaria, en especial a las autoridades de los gobiernos locales, quienes han incorporado a la planificación territorial plurianual, los proyectos de inversión necesarios para mejorar la calidad de vida de la población, la regulación de uso y ocupación del territorio, así como la conservación de la biodiversidad y la mejora de la calidad ambiental.



Apoyo al desarrollo de la enseñanza de la física en colegios rurales

David César Loza Matovelle

Desarrollo de equipos para la enseñanza de la física a nivel de bachillerato, como aporte de vinculación con la sociedad, por parte de los estudiantes de Ingeniería Mecánica - Mecatrónica de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE

Según la UNESCO, el desarrollo sostenible, tiene como propósito satisfacer las necesidades del presente; sin hipotecar las de futuras generaciones. El desarrollo sostenible es una visión del desarrollo que abarca el respeto por todas las formas de vida –humana y no humana- y los recursos naturales, al mismo tiempo que integra preocupaciones como la reducción de la pobreza, la igualdad de género, los derechos humanos, la educación para todos, la salud, la seguridad humana y el diálogo intercultural.

Con este fin, la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, siempre ha emprendido proyectos en los cuales se busque mejorar la calidad de vida de las comunidades más vulnerables. La estructura del proyecto responde a una estrategia que busca la igualdad de oportunidades, en el ámbito de la educación para instituciones del sector rural, resaltando siempre la labor social que la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE hace. En base a lo propuesto y apostando por la tecnología, el Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica, ha emprendido el reto de transformar la educación de la física en las aulas.

Para conocer la situación actual, se visitaron varios centros educativos fiscales, municipales y fisco-municipales en la provincia de Pichincha para evaluar su situación. Se encontró una realidad: Los colegios municipales y fiscales, en su gran mayoría no poseen equipos de física o no son los adecuados para los nuevos retos que plantea la educación en el Ecuador. Cuando existen los equipos en la institución, dichos equipos son muy antiguos y prácticamente nunca son usados.

La primera razón, dada por parte de los profesores de Física para no usar los equipos, es que con la actual reforma educativa se han reducido las horas académicas (45 min) de física por semana. En primero de bachillerato, sólo hay cuatro horas, en segundo de bachillerato, apenas dos horas por semana, porque la asignatura se denomina Química-Física y para tercero de bachillerato, la asignatura se denomina Física Superior y es optativa. La segunda razón, es el número excesivo de alumnos, cuarenta o más en algunos casos, lo que sumado al poco tiempo de clases impide el desarrollo de las prácticas, debido a la limitante de equipos. Ahora, todo ésto, sumado al hecho de que muchos docentes no cuentan con la formación adecuada para operar los equipos de laboratorio, hace de las clases de Física, carentes de sentido práctico.

Para iniciar el proyecto, como ejecutores se tiene a los estudiantes de las carreras de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica del Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica. La formación y preparación de los estudiantes ha servido para diseñar, fabricar e implementar los sistemas didácticos para la enseñanza de la Física. Los docentes del departamento asistieron a los estudiantes en el proceso, cuidando en todo momento el uso adecuado de recursos, seguridad y contexto pedagógico que deben tener en cuenta los elementos construidos. Participaron en el proyecto 87 estudiantes y 13 docentes. Los docentes involucrados en el proyecto fueron:

Carlos Naranjo, David Loza, Johanna Tobar, Francisco Terneus, Patricio Quezada, Víctor Erazo, Fernando Olmedo, Melton Tapia, Jaime Echeverría, Byron Cortez, Santiago Castellanos, Roberty Velasco.

El proyecto reúne características, condiciones técnicas y operativas que los estudiantes han aprendido en su formación en las carreras de Mecánica y Mecatrónica. La idea principal fue que todas las etapas del proyecto, estén enmarcadas dentro del contexto de un enfoque multisectorial integrado, que trata de consolidar una alianza entre los sectores educativos de tercer nivel y bachillerato.

La estructura del proyecto planteado, responde a la realidad analizada. En la primera parte, se busca estrategias para dar la igualdad de oportunidades en el ámbito de la educación para instituciones del sector rural, urbano marginal y con pocos recursos. Otro punto importante, es que se desarrollaron equipos adaptados en las necesidades particulares de cada institución y basados en los cambios planteados por el Ministerio de Educación, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las instituciones beneficiarias de este proyecto son:

- Unidad Educativa San Rafael
- Colegio Técnico Jacinto Jijón y Caamaño.
- Colegio Los Shyris.
- Unidad Educativa Miguel Ángel Zambrano
- Colegio Juan de Salinas
- Unidad Educativa Modesto Paredes

Las soluciones propuestas, permiten que sectores estratégicamente identificados, especialmente en zonas rurales, se beneficien del apoyo del material que se generó en este proyecto. Al finalizar, se logró 15 módulos de física con diferentes temáticas: Fuerza de rozamiento, circuitos sobre las leyes de Kirchhoff, movimiento rectilíneo uniforme, movimiento parabólico, etc. Se obtuvo una evaluación positiva de los estudiantes de los colegios, al momento de operar los equipos. Además de la disposición y voluntad de las instituciones en continuar con el proyecto, para generar así más equipos y capacitación.

Como parte complementaria, se capacitó a los maestros y estudiantes que harán uso de los equipos para la enseñanza de la Física en sus aulas, tanto en su manejo y mantenimiento, como en el uso de herramientas informáticas, como apoyo a su gestión con el equipo. Se atendieron aproximadamente a unos 600 estudiantes de bachillerato de 6 instituciones beneficiarias, entregando 15 equipos electromecánicos para la enseñanza de física.

El desarrollo científico, no puede estar ausente cuando se ha implementado un proyecto para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física. Por tal motivo la evaluación de los aprendizajes de un grupo de alumnos de bachillerato, será motivo de análisis para la realización de un artículo científico en un futuro.

Por último, el Departamento de Energía y Mecánica siempre busca generar proyectos similares, para dar la oportunidad de que se vincule a los futuros profesionales del país con la parte social. El proyecto, mediante el compromiso de profesores y estudiantes de las carreras de Mecánica y Mecatrónica, logró ayudar a sectores rurales mejorando el aprendizaje de la Física.

Nivelación en ciencias exactas en el cantón Rumiñahui

Elena del Rosario Maffa Jiménez

La Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, con su proceso de vinculación con la sociedad, y en el contexto del proceso permanente de educación a lo largo de la vida, ha venido generando programas de capacitación en sus diferentes departamentos, para garantizar el aprendizaje y fortalecimiento académico de competencias en la sociedad en su área de influencia y del país en general.

El Departamento de Ciencias Exactas (DECE), comprometido con la excelencia académica, articulándose a las necesidades sociales, y para dar cumplimiento a la LOES, contribuye con el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o extensión universitaria.

Para el DECE, ha representado un reto a su estructura, el desarrollo de su programa de vinculación, así como el desarrollo y ejecución de proyectos en este ámbito, debido principalmente a la ausencia de programas de carreras directamente relacionados a sus ámbitos de conocimiento; a pesar de ello y con la finalidad de contribuir con el accionar de nuestra universidad, se han venido desarrollando en el tiempo diversas actividades y proyectos.



PENSAMIENTO ABSTRACTO Y NIVELACIÓN

Durante los últimos tres años, el DECE ha implementado un programa que contribuye con el mejoramiento en las áreas del conocimiento de matemática, física y química, así como en diferentes proyectos para el perfeccionamiento de habilidades matemáticas, de lenguaje y desarrollo del pensamiento abstracto de los estudiantes, especialmente de bachillerato del cantón Rumiñahui; quienes postulan mediante el ENES, para su ingreso al Sistema Nacional de Educación Superior. El trabajo realizado por el DECE en este ámbito, y para cumplir con los objetivos propuestos, se ha logrado en gran manera gracias a la participación de otros estamentos y departamentos de la universidad, como es el caso de las unidades de Bienestar Estudiantil y psicología.

Entre los proyectos desarrollados cabe mencionar la Nivelación en Ciencias Exactas (Matemática, Física y Química), para estudiantes de bachillerato del Cantón Rumiñahui, el mismo que se desplegó entre septiembre del año 2013 a junio el año 2014, contribuyendo al mejoramiento del nivel académico de los estudiantes de bachillerato, para lograr un mayor beneficio en el aprendizaje y un óptimo desenvolvimiento en su vida estudiantil; así como evitar los altos índices de deserción.



En el proceso de capacitación, participaron 24 estudiantes de ingeniería, cursantes de los últimos niveles de sus respectivas carreras, los mismos que trabajaron en calidad de tutores de las asignaturas, trabajo para el cual, fueron capacitados bajo el monitoreo constante de tres docentes, uno por cada área de conocimiento.

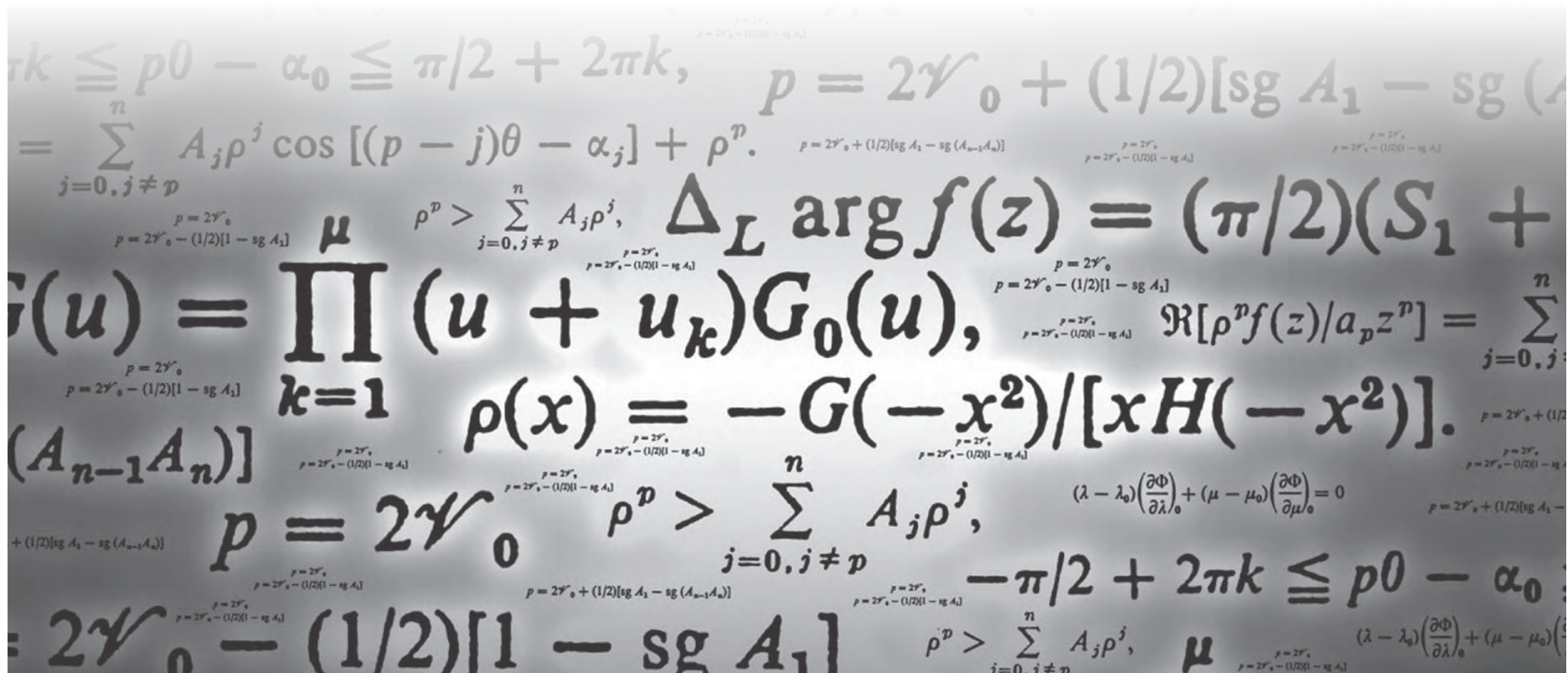
La capacitación en el período mencionado, logró convocar a 1299 estudiantes de bachillerato, dictándose un total de 1367 horas de tutorías, distribuidas en matemática 693, física 541 y química 133 horas, para 925, 233 y 151 estudiantes en las áreas indicadas respectivamente.

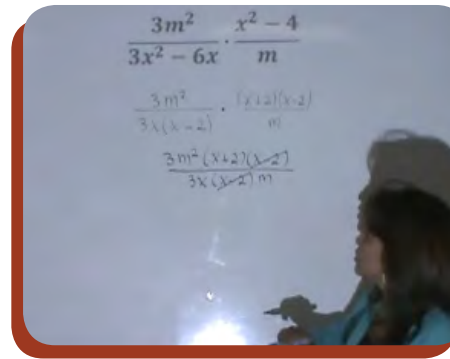
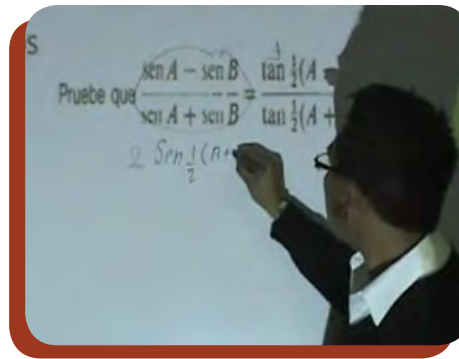
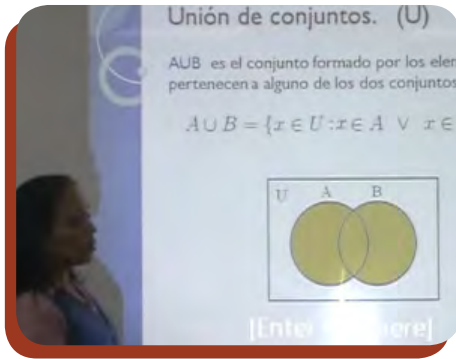
El DECE volverá a replicar el mencionado proyecto, en el período octubre 2015 a julio 2016, y se han realizado ya todos los trámites necesarios para su ejecución, por lo que esperamos resultados satisfactorios de participación docente y estudiantil, así como la concurrencia masiva de beneficiarios, al finalizar el período académico abril/agosto-2016.

Mejoramiento en la enseñanza de matemáticas con el apoyo de las TIC

Jorge Saúl Sánchez Mosquera

La mayoría de los estudiantes que provienen de las unidades educativas de la región rural al ingresar a la universidad presentan problemas en las asignaturas que están dentro de las ciencias exactas, focalizándose en el área de la matemática. Este problema se presenta por la disminución de horas de matemática en el bachillerato y por la didáctica que muchos docentes utilizan para impartir sus clases.





La carga horaria del área de matemática no se puede cambiar, por lo que se elaboró una propuesta para mejorar el aprendizaje de los alumnos mediante la utilización de las TIC, de tal forma que el alumno y el profesor tengan material de los temas impartidos en un sitio en Internet, al cual puedan acceder las veces que crean necesario.

El Ecuador se encuentra por debajo del promedio de inserción del uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Son pocos los programas de actualización de conocimientos que se presentan en nuestro país con el uso de las nuevas tecnologías, a pesar que la mayoría de los docentes tienen acceso al Internet, ya sea en sus establecimientos como en sus hogares. La mayoría de estos procesos se realizan en forma presencial.

En la ejecución del proyecto se fortalecieron las capacidades y potencialidades de los estudiantes que participaron como actores principales, se generaron espacios de encuentro, de intercambio de conocimientos y saberes y de aprendizaje intergeneracional en el área en el que se desarrolló el proyecto.

En su ejecución participaron docentes y alumnos de los Departamentos de Ciencias Exactas, de Eléctrica y Electrónica y del Departamento de Energía y Mecánica.

Los beneficiarios del proyecto fueron 178 alumnos que cursan el segundo y tercer año de bachillerato de los colegios José Peralta, Colegio Experimental Provincia de Cotopaxi, Colegio de Bachillerato Técnico 19 de Septiembre y La Unidad Educativa Particular Mixta Gral. de Policía Jorge Poveda.

COMPONENTES DEL PROYECTO

Las nuevas tecnologías obligan a las entidades a evolucionar. Por esta razón, se planteó la implementación de una plataforma tecnológica del Departamento de Ciencias Exactas, en la cual se levantará la información de los programas académicos, cursos y otras actividades que oferta el departamento, con el fin de satisfacer las necesidades de nuestros estudiantes y clientes externos, contribuyendo de esta manera al desarrollo del país.

En el proyecto se realizaron videos expositivos por parte de docentes y alumnos de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, respecto de temas de álgebra, geometría analítica y plana, que presentan dificultad en los alumnos. Se plantearon ejercicios resueltos y propuestos para que el estudiante practique y tenga una base de ejercicios, para que le sirva de base para su ingreso a las instituciones de educación superior.

Dentro de los resultados positivos que tuvo este proyecto, fue la participación activa por parte de nuestros estudiantes que adquirieron un rol protagónico en la ejecución de los videos, ya que participaron junto a un docente en el desarrollo de un tema específico de álgebra o geometría; y de igual manera la participación de alumnos de la carrera de Ingeniería de Sistemas, quienes fueron los encargados de la capacitación a los alumnos de los colegios participantes sobre la utilización de las aulas virtuales.

Una de las conclusiones del proyecto, hace referencia a que es recomendable tener el apoyo de un docente de las instituciones beneficiarias, para que pueda incentivar a los alumnos a participar en las aulas virtuales.

Las TIC para la inclusión social

Cecilia Milena Hinojosa Raza
Karina Lorena Cela Rosero



La tecnología, brinda aportes a la sociedad en diversos ámbitos, la educación, la comunicación, la empresa. Sin embargo ha marcado y ahondado las brechas existentes en varios sectores, en especial, aquellos con menor acceso a los recursos tecnológicos, por ejemplo en las regiones rurales. Son sectores y usuarios excluidos de la tecnología, y por lo tanto, con pocas oportunidades de aprovechar sus privilegios.

En el actuar diario, las tecnologías facilitan procesos simples, que se pueden realizar en instantes, ahorrando tiempo y recursos: el pago de las facturas de servicios, el turno para acudir al médico, la consulta de impuestos, o el acceso a diversos servicios virtuales. Estos servicios, no pueden ser aprovechados por ciertos usuarios, que al no poseer las competencias necesarias no son beneficiarios de las bondades de las TIC.

ALFABETIZACIÓN DIGITAL

En el ámbito educativo, los docentes deben estar capacitados para el uso de las tecnologías de información, ya que facilitan el proceso de aprendizaje de los estudiantes, y facilitan la gestión docente.

Frente a la falta de acceso y manejo de las TIC, la alfabetización digital resulta trascendente, pues la formación de usuarios en TIC propicia su incorporación como actores de transformación y participación en la sociedad. Esta idea, fue la que motivó a que instituciones gubernamentales, universidades y comunidades sumaran esfuerzos en la organización de eventos de capacitación en línea, orientados a minimizar la brecha digital en las comunidades rurales del Ecuador.

En este contexto, el departamento de Ciencias de la Computación, de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, en colaboración con universidades de España, Argentina, Chile y con fondos de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), ejecutó el proyecto “Capacitación y gestión del conocimiento con herramientas web 2.0 para docencia, gestión administrativa y educativa y desarrollo profesional continuo en Argentina, Chile y Ecuador”, el cual tuvo como objetivo capacitar a los sectores rurales de Argentina, Chile y Ecuador en herramientas Web 2.0 para mejorar su desempeño laboral y ayudar en su gestión.



Este proyecto dio origen a una segunda propuesta también cofinanciada por AECID denominada “TIC y Web 2.0 para la inclusión social y el desarrollo sostenible”. En este marco se han desarrollado varios eventos de capacitación, como por ejemplo: Herramientas Web 2.0 para capacitadores, Moodle básico, Herramientas ofimáticas para la gestión docente. Los resultados obtenidos de este proceso motivaron la generación de nuevos proyectos enfocados en atender las necesidades de la población cercana al área de influencia de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.

TICS E INCLUSIÓN SOCIAL

El curso “Web 2.0 para la ciudadanía”, tuvo como objetivo establecer un acercamiento práctico hacia el uso de la Internet y aplicaciones Web 2.0, en la realización de actividades cotidianas. Considerando que la inclusión de las TIC en las comunidades rurales es relevante cuando se orientan a la resolución de problemas concretos de sus pobladores, aportan en la comunicación local y son un elemento potenciador de la participación social y concertación de los diferentes actores de la comunidad; se diseñó la capacitación incluyendo aspectos teóricos y actividades prácticas, de manera que el participante pudo relacionar los conceptos, con situaciones de su diario vivir. En este caso, se hizo énfasis en la preparación del material y de las actividades. Éstos fueron lo suficientemente explícitos y fáciles de comprender, incluyeron descripciones concretas de conceptos complementados con videos y manuales.



En los cursos, se contó con la participación de: coordinadores de los infocentros del proyecto Euro Solar, coordinadores de los infocentros del MINTEL, encargados de las aulas tecnológicas del Ministerio de Educación del Ecuador, profesores de escuelas de sectores rurales de Ecuador y pobladores de los sectores urbano marginales y rurales.

Los coordinadores de los infocentros fueron elementos multiplicadores del conocimiento, ellos estuvieron en capacidad de crear cursos virtuales y guiar a los pobladores de su comunidad en el uso de las TIC. De igual manera, los profesores estuvieron en mejores condiciones de interactuar con los estudiantes, crear material didáctico, y orientar a sus alumnos en el uso adecuado de las TIC.

Al finalizar los cursos, los participantes identificaron las ventajas de la tecnología, sus limitaciones y riesgos que tiene, si no se utilizan adecuadamente. Los temas como administración de correo electrónico y servicios digitales disponibles, fueron muy importantes, pues les ayudaron a reconocer las bondades que brinda el uso de la tecnología, Esta formación, significó un reto y una experiencia muy gratificante para estudiantes y docentes de la ESPE. Pudieron compartir la alegría de varios estudiantes, al superar desafíos que antes les parecían imposibles de alcanzar, como por ejemplo haber interactuado por primera vez en un ámbito virtual, conectarse virtualmente con otros usuarios, y haber concluido el curso exitosamente. Varios facilitadores expresaron sentirse satisfechos, por haber ayudado a solucionar uno de los problemas que actualmente enfrenta parte de la población, el peligro de quedar excluida por su desconocimiento de las TIC.



Bitácoras digitales para uso de docentes

Ana Lucía Pérez Suasnavas

Durante los años 2012 y 2013 se realizó el proyecto de Capacitación en Herramientas Tecnológicas como apoyo a la docencia, a más de 100 docentes de varias escuelas y colegios del cantón Rumiñahui y de sectores rurales aledaños. Una vez concluido el proyecto, se pudo evidenciar el interés de los maestros en ser capacitados para mejorar su labor; sin embargo su preocupación radicaba en el tiempo que les tomaba en realizar sus actividades fuera de la institución, sin que el trabajo sea reconocido o valorado. La preparación de material, ya sea escrito o digital, demanda horas de dedicación que muy pocas veces puede ser evidenciado.

De acuerdo a la problemática encontrada, se propuso un nuevo proyecto para la **Capacitación en manejo de bitácoras digitales**, a profesores de tres colegios fiscales del cantón Rumiñahui, que permitan generar evidencias del trabajo del docente.

BLOGS PARA LOS DOCENTES

Como parte de las normativas del curso, se determinaron la asistencia a las clases presenciales, así como la elaboración del trabajo final que permitiera su aprobación. El trabajo final consistió en crear, configurar y publicar un sitio de bitácoras o comúnmente llamado **blog**, con el material que cada profesor trabajaría para sus clases.

Se pudo constatar que muchos profesores, han utilizado estos sitios para mantener la comunicación con sus estudiantes de forma más dinámica, proporcionando bibliografía actualizada, publicando su propio material didáctico y principalmente, para evidenciar el trabajo que realiza fuera de los salones de clases.

El impacto del proyecto se ve reflejado principalmente en los profesores, en las instituciones que cuentan con personal capacitado en herramientas tecnológicas y en sus estudiantes.

EL PROYECTO

El objetivo principal fue capacitar a 100 profesores de tres colegios fiscales del cantón Rumiñahui. Sin embargo a través de la divulgación en las redes sociales y por la gran acogida de los anteriores proyectos, la concurrencia fue masiva, sobrepasando el número de inscritos y las instituciones participantes.

Para el desarrollo del proyecto, se contó con la experiencia y calidez humana de docentes del Departamento de Ciencias de la Computación y los estudiantes de la carrera de Sistemas e Informática de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, quienes acompañaron y guiaron a los participantes desde el inicio hasta la finalización del curso.

Los beneficiarios del proyecto fueron 140 profesores de instituciones educativas del cantón Rumiñahui. El involucramiento de los beneficiarios consistió en la asistencia a clases presenciales, trabajo autónomo y la realización de los proyectos interinstitucionales.

Al identificar el problema de los profesores, en que su trabajo sea evidenciado, se establecieron las siguientes técnicas de solución:

- Motivación para generar espacios colaborativos de trabajo.
- Compartir información con otros profesores de la misma área de conocimiento.
- Crear material didáctico digital reutilizable
- Capacitar a los profesores en herramientas tecnológicas, que permitan minimizar su trabajo, reduciendo el tiempo de planificación y elaboración de material didáctico.

RESULTADOS DEL PROYECTO

Como parte de los resultados positivos del proyecto se pueden citar:

- La creación de los proyectos interinstitucionales de forma virtual.
- Contar con docentes de la universidad de forma voluntaria para la ejecución del proyecto.

- Acompañamiento de los estudiantes de la carrera de Sistemas en las sesiones presenciales.
- Registro de un número adicional de participantes interesados en seguir el curso.

Como recomendaciones para mejorar este tipo de problemas en la comunidad se sugiere:

- Realizar un seguimiento a las instituciones participantes.
- Realizar visitas a las instalaciones para identificar in situ los problemas a los que se enfrenta el profesor o los estudiantes.
- Aplicar encuestas a los profesores, de forma que expresen sus necesidades y que puedan ser resueltas con los proyectos de vinculación que la universidad puede solventar.





Soluciones tecnológicas para centros de educación pública infantil y centros de atención a niños especiales

Nancy Ivett Paredes Terán

La poca oferta en el mercado, de material didáctico tecnológico interactivo, enfocado a solucionar problemáticas puntuales de grupos prioritarios de la población, como lo son los niños y las personas con discapacidad; así como los escasos recursos económicos con los que cuentan las instituciones beneficiarias, son las principales necesidades encontradas, ocasionando retraso en muchas actividades de aprendizaje planificadas.

El principal objetivo de este proyecto, fue apoyar a las escuelas públicas, así como a las instituciones de educación especial, con material electrónico, diseñado por un grupo multidisciplinario, enfocado a mejorar las habilidades y destrezas de las personas que asisten a éstas.

Dentro de las instituciones participantes se encuentran: Fundación “Virgen de la Merced” de Sangolquí; Instituto Fiscal de Audición y Lenguaje “Enriqueta Santillán”; Hogar para sus niños; Fundación de Rehabilitación Integral y Educación Especial “Antorcha de Vida”; Hogar del niño “San Vicente Paúl”; Fundación Virgen del Quinche “CREER”; Centro de Rehabilitación Integral; Centro de Desarrollo Infantil Comunitario Guagua de Puengasí; Jardín de Infantes Lucrecia Borja Pérez; Fundación de Asistencia Educativa Social Aérea (FAESA); Unidad Educativa San Rafael; Instituto Nacional de Audición y Lenguaje (INAL); Grupo

La Paz; Asociación ecuatoriana de niños con cáncer; Centro Infantil Buen Vivir “La Asunción”; Institución Luz Emilia Saá. Beneficiando a 1261 personas.

Dentro de los resultados positivos de este proyecto, está el de proveer más de 42 dispositivos electrónicos como material de apoyo, en el aprendizaje a 16 instituciones, mejorando la calidad en la educación de niños y niñas. Ésto permitió una mayor participación de los niños y el incremento de su interés por aprender, debido a la interactividad de los juguetes electrónicos entregados, dando así mejores resultados en el aprendizaje. De la misma manera, el proyecto permitió un mayor acceso a las tecnologías de la información y comunicación, a educadores y terapeutas permitiendo el desarrollo de las técnicas de enseñanzas, en comparación con las técnicas tradicionales usadas en las instituciones beneficiarias.

El proyecto, manejo diferentes temáticas en el diseño de los prototipos, generando así un alto impacto en las diferentes fundaciones beneficiarias, ya que los alumnos lograron superar significativamente sus falencias, tanto cognitivas como motrices, recordando que los beneficiarios son tanto niños y niñas, de edades entre los 5-8 años, así como también personas con discapacidades especiales, que necesitan una mayor atención y usar material didáctico ilustrativo, para llamar su atención y lograr mejorar su aprendizaje y problemas de motricidad.



INAL



FUNDACIÓN VIRGEN DE QUINCHE



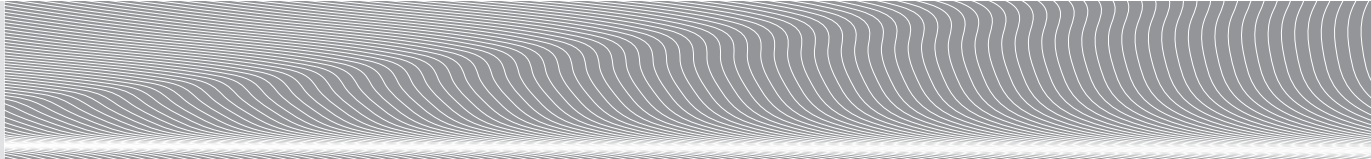
ANTORCHA DE VIDA



FAESA



CENTRO INFANTIL BUEN VIVIR "LA ASUNCIÓN"
(AULA MULTISENSORIAL)



La mujer emprendedora como motor del desarrollo local

Betzabé del Rosario Maldonado Mera

El Ecuador incorpora formalmente en su constitución y en el Plan Nacional del Buen Vivir, los derechos desde un enfoque de género y establece políticas sociales orientadas a crear condiciones favorables que coadyuven a fortalecer el importante rol de la mujer en la sociedad.

La Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE en convenio con el Ministerio de Inclusión Económica y Social, trabajó en el proyecto “Desarrollo de las personas del bono de desarrollo humano mediante capacitación en motivación y economía del hogar - Distrito Rumiñahui”, dentro del programa Crédito Solidario. El proyecto tuvo como objetivo fortalecer el liderazgo y la capacidad emprendedora de mujeres de la provincia de Pichincha que son beneficiarias del bono de desarrollo humano, a través de talleres de capacitación de motivación y economía del hogar, fortaleciendo las capacidades de liderazgo y emprendimiento. El proyecto se ejecutó con la participación de 7 docentes y alrededor de 40 estudiantes del Departamento de Ciencias Económicas Administrativas y de Comercio.

El proyecto, se desarrolló en varios cantones de la provincia de Pichincha: San Miguel de los Bancos, Puerto Quito, Mejía, Pedro Vicente Maldonado, Rumiñahui y Cayambe, como parte del Programa Crédito Solidario que se ejecuta a nivel nacional y busca apoyar la

capacidad emprendedora de 1,2 millones de mujeres, que reciben el bono de desarrollo humano, a través de líneas de financiamiento para pequeños emprendimientos, brindando de esta manera la oportunidad para que el trabajo de la mujer y su aporte como motor del desarrollo local se vuelva visible.

El Ministerio de Inclusión Económica y Social ha implementado programas que buscan fomentar el desarrollo social, humano y productivo de las personas que reciben el bono de desarrollo humano y sus familias, a través de la generación de emprendimientos que permitan incrementar de manera paulatina los ingresos del núcleo familiar, constituyéndose en oportunidades de mejoramiento sustentable de sus condiciones de vida. En el 2013, “cerca de 100 mil hogares se graduaron del Bono de Desarrollo Humano porque incursionaron en emprendimientos productivos que los sacaron de la pobreza” (Soliz Carrión, 2014, pág. 3)

Según Legarda (2014), la entrega de microcréditos por parte del MIES, para la generación de emprendimientos, ha hecho posible los siguientes logros: 91 % del total de personas que reciben el microcrédito son mujeres; la mayoría de proyectos que emprenden las mujeres están en el área de servicios de alimentos, manufactura, turismo y servicios en general; la participación activa y el empoderamiento que tienen las mujeres permiten fortalecer sus capacidades y habilidades; visibilizar el aporte de la mujer en la comunidad; crear mejores oportunidades y fuentes de trabajo, entre otros. (Legarda, 2014, págs. 10-11)

ALGUNOS RESULTADOS

El proyecto ha permitido determinar los factores que influyen en el protagonismo de más de 200 mujeres que participan en el programa y cómo sus iniciativas emprendedoras pueden constituirse en el motor para el desarrollo sostenido de su familia y de su comunidad, de manera que su aporte al desarrollo económico y social se vuelva visible.

Los principales resultados observados, se relacionan con mayores niveles de autoestima y autonomía, las mujeres han logrado que se visibilice su aporte en el desarrollo de la comunidad a la que pertenecen, logrando inclusive un cambio en la mentalidad de la población más joven.





Vinculación con los actores de la economía popular y solidaria

Julio César Tapia León

La informalidad en la información financiera, contable y tributaria, ha originado que las organizaciones del sector de la economía popular y solidaria, tengan limitaciones para determinar sus costos de oportunidad y si en verdad están ganando o perdiendo.

La mayor parte de los socios de estas agrupaciones tienen escasos conocimientos; muchos de ellos no han terminado la instrucción secundaria, y al no tener una información clara y oportuna, muchos de ellos han tenido que cerrar sus pequeños negocios.

Los procesos de vinculación con la sociedad han llevado a la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, extensión Latacunga, a promover proyectos de apoyo a la economía popular y solidaria. El impacto en el sector es positivo por cuanto al impulsar la formación financiera y micro empresarial en áreas contables, financieras y de negocio se fortalecen sus conocimientos y su productividad mejora.

Los objetivos del programa y de sus respectivos proyectos se cumplieron, al realizar un diagnóstico situacional y una evaluación final. En este caso el diagnóstico inicial mencionaba que el 80% de los asociados tenían serias deficiencias en conocimientos financieros y contables; al finalizar el proyecto se evaluó y el porcentaje mejoró, con un 75% de asociados que aprendieron las bases contables y financieras, y este indicador

mejoró, con los casos prácticos realizados en cada una de las micro empresas familiares, con el acompañamiento de los estudiantes.

Se realizó, el acompañamiento y capacitación a cerca de 200 beneficiarios directos, pertenecientes a diferentes asociaciones vinculadas a la actividad productiva de sectores urbanos marginales, en la mayor parte artesanos, pequeños productores de animales menores, metalmecánicos, textiles, entre otros. Estos actores se ubican en las parroquias rurales de Pastocalle, Zumbahua y Tanicuchí y el cantón Sigchos, de la provincia de Cotopaxi.

El involucramiento de los participantes fue alto, por la necesidad de aprender y aplicar los conocimientos, así también, al finalizar cada proyecto recibieron un certificado que les permitía participar en ofertas públicas.

Las técnicas aplicadas fueron de tipo dual. En la primera fase se realizaron capacitaciones con talleres prácticos de casos reales en temas relacionados con la contabilidad y las finanzas. Luego de los mismos, se desarrollaron visitas de campo a los lugares donde se ubican las unidades de negocio para realizar el acompañamiento personalizado con los estudiantes.



Los resultados positivos a destacar, están basados en el incremento de las capacidades de los asociados en las áreas de contabilidad, finanzas, tributación, negocios, emprendimientos a niveles básicos y orientados a solventar las necesidades del sector al que pertenecen y las exigencias de los organismos de control.

Esta experiencia contribuirá a retroalimentar las áreas de conocimiento de la carrera, para impulsar temáticas enfocadas a la realidad nacional, de los pequeños y medianos empresarios, para generar proyectos de vinculación, con una adecuada coordinación directa de prácticas pre-profesionales, ya que ésto permitirá, que con las orientaciones dadas en la vinculación los estudiantes puedan aplicar y realizar su prácticas como requisito dentro de su aprendizaje.

Un viaje hacia la aventura mágica de leer

Denice del Pilar Barrionuevo Balseca



El proyecto “Animación a la lectura” orientado a propiciar una cultura lectora en niños de las parroquias de Uyumbicho, Tambillo y Pintag, surge como respuesta a una situación nacional; revelada en los resultados obtenidos en las pruebas APRENDO (1996) y SER (2008), que denotan que los niños de tercero de básica, no superaron el dominio de las destrezas de lenguaje en un 50%; realidad socioeducativa que se ratificó en las mencionadas parroquias.

El proyecto inició con un diagnóstico que dejó en evidencia, que nuestro sistema educativo únicamente se enfoca en el aprendizaje de la lecto escritura y no fomenta la motivación por la lectura, ni desarrolla un hábito o comportamiento lector.

El diseño de este proyecto interdepartamental ejecutado por docentes y estudiantes de las carreras de educación infantil e ingeniería electrónica, se orientó a despertar el

interés por los libros y la lectura, a través de actividades literarias, lúdicas y recreativas relacionadas con los distintos lenguajes artísticos. Las actividades se cumplieron en las parroquias de Uyumbicho (Escuela Isidro Ayora), Tambillo (Jardín de Infantes Mellie Digard) y Pintag (Unidad Educativa Gabriel Noroña).

Fue notorio el entusiasmo de las niñas y niños al participar en los talleres de animación a la lectura, gracias a técnicas como dramatización, títeres, teatro de sombras, vídeo, pasaporte lector, etc. El objetivo fundamental, fomentar el gusto por la lectura para propiciar una cultura lectora, se cumplió exitosamente, pues la totalidad de la población infantil manifestó su agrado por este tipo de actividades. Además al aplicar el pre test y pos test de funciones básicas a 396 niñas y niños de 4 a 6 años de edad como beneficiarios directos, se evidenció que hubo un incremento del 25% en el desarrollo del cierre auditivo vocal y de pronunciación.



Otro de los objetivos fue dotar de una propuesta didáctica creativa a los docentes, para afianzar su práctica metodológica, que se cristalizó en un software de cuentos interactivos, con su respectivo manual de uso, diseñados y elaborados por los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE; quienes capacitaron al cuerpo docente de cada institución, beneficiarios indirectos del proyecto.

Este impacto, trascendió a las autoridades y padres de familia de la comunidad, pues se evidencia en las encuestas aplicadas, que el 63% de ellos expresan estar muy de acuerdo, mientras que el 37% restante están de acuerdo con la realización, organización y logros obtenidos en este proyecto.

Sobre la base de los beneficios obtenidos, se recomienda que se conserve y replique este tipo de proyectos en otras instituciones educativas y parroquias aledañas. Además se vuelve imperativa una constante capacitación a los docentes en técnicas creativas, lúdicas que despierten el interés por la lectura.





Recreación en el ámbito laboral

Mónica Silvana Esobar Rojas

La Recreación Laboral busca optimizar el potencial en el recurso humano, y el clima laboral; lo que permite que la eficacia y eficiencia se maneje diariamente; en el campo educativo específicamente en las Parroquias de Amaguaña y Conocoto se determinó, algunas problemáticas como: la desmotivación en el trabajo, cansancio, ansiedad, nerviosismo, irritabilidad, mala comunicación y relaciones interpersonales deficientes; para lo cual se trabajó en el Proyecto Recreativo Pedagógico, que se enfocó en el mejoramiento del desempeño laboral, a través de actividades recreativas en el manejo de técnicas y herramientas pedagógicas, para el perfeccionamiento docente.

El impacto generado fue significativo, con el 80% del personal docente beneficiado participando activamente en el programa; datos finales comprobaron que el personal se encontraba satisfecho con los logros alcanzados, y motivados a replicar el proceso didáctico en el aula. Entre las temáticas más sobresalientes, fueron comunicación asertiva, trabajo en equipo, creatividad, y una práctica innovadora basada en la utilización adecuada de las áreas de la recreación en base a sus necesidades e intereses, así como de las problemáticas particulares de la institución.

El objetivo del proyecto fue otorgar al personal de las instituciones educativas, herramientas técnicas, recreativas y pedagógicas, mediante la capacitación para un mejor desempeño laboral, el mismo que fue cumplido en su totalidad.

El grupo beneficiario lo constituyeron, docentes de cuatro instituciones educativas fiscales correspondiente a las parroquias de Conocoto y Amaguaña respectivamente.

El proyecto se desarrolló por fases: diagnóstico, inducción, ejecución y evaluación del programa. En cada etapa se determinaron propósitos que se enfocaron no solo en el objetivo del proyecto sino también en otros elementos como empatía, sentido de pertenencia, estilos de vida saludable, propiciando la polarización en cada uno de los contextos educativo, familiar y social.

La experiencia del trabajo de vinculación con la sociedad en las instituciones educativas, permitió que los estudiantes demuestren y fortalezcan sus habilidades profesionales desarrolladas durante su formación, mientras que para los docentes beneficiarios, contribuyó con experiencias novedosas que mejoró en forma personal y social las interrelaciones, la motivación; además se apropiaron de la práctica recreativa y sus beneficios. Para el equipo que promovió el proyecto, sensibilizó el compromiso de contribuir en el mejoramiento continuo de la calidad educativa y su repercusión en la solución de problemas.

Finalmente, uno de los productos de esta experiencia fue la guía didáctica, que se sugiere sea aplicada en otras instituciones no solo educativas sino de otra índole, llevando a cabo un pilotaje como parte de una investigación para mejorar problemas laborales.

BENEFICIARIOS		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Nº DE PARTICIPANTES	UBICACIÓN GEOGRÁFICA
Centro Infantil Lucía Franco de Castro	25	Parroquia de Conocoto
Unidad Educativa Abelardo Flores	30	
Escuela de Educación Básica Fiscal José María Vargas	19	
Jardín Amaguaña	10	Parroquia Amaguaña
TOTAL	84	

Fuente: Archivo proyecto



El idioma inglés como aporte al desarrollo de las comunidades urbano marginales o rurales

Gonzalo Efraín Puma Chadán

El nivel académico de los estudiantes, que terminan su fase inicial, básica y de bachillerato en una institución educativa pública, no satisface los objetivos propuestos por el Ministerio de Educación, en el proceso de aprendizaje de inglés como lengua extranjera.

Esta problemática, se puede evidenciar con mayor credibilidad en los sectores urbano marginales y rurales de nuestro país, en donde la educación pública, no dispone de personal docente del idioma inglés que atienda a la cantidad de estudiantes en cada una de las instituciones, quedando en muchos de los casos marginados de recibir la asignatura de inglés o si lo tienen, la carga horaria es mínima, por lo que no llena las aspiraciones de aprender un segundo idioma de una manera efectiva.

La falta de recursos materiales y económicos, la deficiente aplicación de estrategias metodológicas activas y el escaso uso de la tecnología, se convierten en causas que desmotivan el aprendizaje.

Ante esta realidad, la carrera de Lingüística Aplicada al Idioma Inglés de la Universidad de Fuerzas Armadas-ESPE, desarrolla proyectos de vinculación que satisfacen las necesidades de las comunidades más necesitadas del país. Al finalizar cada uno de los proyectos, las comunidades beneficiarias se sintieron satisfechas con las actividades desarrolladas, las mismas que fueron orientadas como talleres de reforzamiento académico en el idioma inglés para todos los niños, jóvenes y público en general, teniendo como impacto el fortalecimiento del perfil de los estudiantes de las instituciones beneficiarias.

Es importante indicar, que uno de los objetivos principales fue el desarrollo de las cuatro habilidades básicas del idioma inglés en cada uno de los grupos beneficiarios de acuerdo a su nivel de conocimiento, proceso que se desarrolló con mucho éxito.

PROYECTOS DE VINCULACIÓN EN IDIOMAS

Durante los años 2014 y 2015, la carrera de lingüística desarrolló los siguientes proyectos de vinculación con la sociedad:

Proyecto	Provincia	Ubicación	Beneficiarios
"Solidarios con la Parroquia de Nono" 2014	Pichincha	Parroquia Rural de Nono	76
"El Idioma Inglés para la Comunidad de Chibuleo" 2014-2015	Tungurahua	Parroquia Juan Benigno Vela – Comunidad de Chibuleo	42
"El arte de educar a niños, niñas y jóvenes de Children International", 2015	Pichincha	Parroquias: Jaime Roldós, Atacucho La Colmena, Chillogallo Lucha de los Pobres	220
"El idioma inglés para las zonas urbano marginales del Ecuador", 2015	El Oro	Parroquia la Providencia - Machala	68
"El idioma inglés para las zonas urbano marginales del Ecuador", 2015	Manabí	Parroquia San Juan - Manta	96
"El idioma inglés para las zonas urbano marginales del Ecuador", 2015	Santa Elena	San José de Ancón - Salinas	61
"El idioma inglés para las zonas urbano marginales del Ecuador", 2015	Azuay	Cantón Girón - Cuenca	120

Todos los beneficiarios, participaron de los talleres de reforzamiento del idioma inglés de acuerdo a su nivel de conocimiento, dando al final del proyecto un resultado positivo, en vista que se involucró a todos los participantes en el proceso de enseñanza aprendizaje del inglés como idioma extranjero.

Los estudiantes que participaron en la nivelación de inglés, presentan avances en su nivel de conocimiento, logrando alcanzar buenas calificaciones en la asignatura en cada uno de los cursos. Esto se ratifica después de haber aplicado el pos-test, en el cual los resultados satisfacen las expectativas y se cumplen los objetivos propuestos.

Sin ser parte de las actividades programadas dentro del proyecto, los estudiantes y maestros participaron en las actividades sociales y culturales preparadas por las instituciones.

Finalmente, se puede mencionar que, la problemática encontrada en las comunidades se las puede mejorar manteniendo o replicando los proyectos de vinculación los mismos que darían continuidad a un proceso de aprendizaje y así potenciar el uso de este idioma extranjero en todas las comunidades que en un futuro serían un referente para elevar el estándar de vida de toda su población.

