

Proyectos de investigación desarrollados en beneficio de la comunidad con discapacidad

Institución: Universidad de las Fuerzas Armadas – Latacunga. ESPE-L

Ámbito: Investigación - Vinculación orgánica con la comunidad

Tipo: Proyectos de investigación

Eje: Igualdad en la discapacidad

Estándares:

8. Integra en sus áreas de investigación y formación, así como en sus contenidos académicos y curriculares, el enfoque de derechos y sus valores, la integración de saberes y contextos diversos para formar profesionales con pluralidad de perspectivas teóricas, epistemológicas y de conocimientos.

Lineamientos:

3. Establece líneas de investigación y centros de estudio sobre la discapacidad que generan conocimientos y alimentan los troncos comunes de los programas.

Informante clave: Ing. José Bucheli, Jefe de Investigación, Innovación y Transferencia Tecnológica (igbucheli@espe.edu.ec)

I. Descripción de la situación inicial

En 2009, la Universidad de las Fuerzas Armadas – Latacunga inició una campaña en unidades educativas rurales para mejorar sus equipamientos, esto en el marco de las acciones de vinculación con la comunidad. Adicionalmente, se iniciaron un conjunto de proyectos de investigación aplicada a favor de los niños y niñas con discapacidad, enmarcadas en la misión institucional¹.

Los proyectos llevados a cabo (concluidos y en ejecución) buscan mejorar las condiciones de inclusión de las personas con discapacidad física a través de la eliminación de barreras existentes, con la aplicación de tecnologías asequibles por su costo y pertinentes por sus características (por ejemplo, resistencia a condiciones ambientales).

¹ “Formar académicos y profesionales de excelencia; generar, aplicar y difundir el conocimiento y, proponer e implementar alternativas de solución a problemas de interés público en sus zonas de influencia” (Acuña, 2016)

II. Descripción del proceso de implementación

Los proyectos implementados y en implementación tienen por objetivo atender las necesidades de la población con discapacidad de la Ciudad de Latacunga, particularmente de aquella en mayores condiciones de vulnerabilidad, niñas y niños y personas adultas mayores, mediante la implementación de equipos mecatrónicos. En el caso específico de las niñas y niños, la Universidad priorizó la atención a las y los estudiantes de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi, enfocándose en equipos para el aprendizaje de lenguaje de señas y lenguaje braille; mientras que en el caso de personas adultas mayores, inició su trabajo con el Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga y prevé llevar a cabo proyectos con el Hogar de Vida Luis Maldonado Tamayo de la Ciudad de Pujilí para mejorar las condiciones de movilidad física (por la reducción de sus habilidades motoras, efecto propio del envejecimiento).

Para la ejecución de proyectos a favor de la población con discapacidad, la ESPE – L se ha articulado con diversas instituciones, tales como la Secretaría Técnica de Discapacidades – SETEDIS - (institución adscrita a la Vicepresidencia de la República), el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades – CONADIS-, entre otras.

Entre los proyectos ejecutados a favor de las niñas y niños con discapacidad, se encuentran:

- Diseño e implementación del torso de un intérprete humanoide para la enseñanza del lenguaje de señas básicas para niñas y niños con discapacidad auditiva en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.
- Diseño y construcción de material tiflotécnico que facilite la impresión de información en sistema Braille, para niños con discapacidad visual, en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.
- Diseño y construcción de material tiflotécnico que facilite la escritura y lectura de información en sistema Braille, para niños con discapacidad visual, en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.
- Diseño y construcción de dispositivo con interfaz Android para comunicación entre personas sordo-ciegas.
- Diseño y construcción de un lector audible para niños con discapacidad visual, en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.
- Diseño e implementación de un par de guantes intérpretes del lenguaje de señas elementales a lenguaje escrito mediante software libre para la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.

El proyecto ejecutado a favor de personas adultas mayores con discapacidad es:

- Diseño e implementación de un bipedestador para el Patronato Municipal de Amparo Social de Latacunga.

Y se prevé llevar a cabo, los siguientes adicionales:

- Diseño e implementación de un sistema grúa techo asistido para adultos mayores con movilidad reducida para el Hogar de Vida “Luis Maldonado Tamayo”.
- Diseño e implementación de un bipedestador automático para la movilidad de adultos mayores para el Hogar de Vida “Luis Maldonado Tamayo”.
- Diseño y construcción de un andador inteligente con visión artificial para la asistencia de adultos mayores del Hogar de Vida “Luis Maldonado Tamayo”.
- Diseño y construcción de una silla de ruedas multifuncional automática para pacientes geriátricos del Hogar de Vida “Luis Maldonado Tamayo”.

Para la ejecución de los proyectos se cuenta con estudiantes y docentes de los departamentos de energía y mecánica; eléctrica y electrónica, quienes aportan con sus conocimientos y experiencia. Además del talento humano de la universidad, se emplean sus laboratorios e instalaciones. En cuanto a los recursos financieros, éstos provienen de las Convocatorias de Proyectos que realiza el Vicerrectorado de Investigación y Vinculación con la Colectividad, y de otras entidades que aportan generalmente con menores porcentajes.

En cuanto a los factores que han facilitado hasta el momento la ejecución de los proyectos, se identifican: la apertura y apoyo de las autoridades para la investigación y la participación en eventos internacionales; el prestigio de la universidad, obtenido gracias a la alta calidad de sus proyectos; el interés de instituciones que demandan servicios de la universidad, y la presencia de investigadores internacionales que llegaron a la universidad a través del Proyecto Prometeo de la SENESCYT, quienes conjuntamente con ex alumnos (ahora docentes) cambiaron la visión con respecto a lo que se puede realizar en la universidad en términos de investigación.

Por otro lado, las y los docentes que lideran los procesos de investigación para la atención a personas con discapacidad, enfrentan principalmente dificultades de tipo financieras y de equipamiento. Dichos desafíos, hasta el momento se han enfrentado con la motivación de los docentes, quienes han gestionado recursos de las entidades socias para la ejecución de los proyectos y se han adaptado a las condiciones utilizando laboratorios de docencia.

III. Descripción de resultados

La implementación de los proyectos llevados a cabo por la ESPE – L a favor de las personas con discapacidad, se considera una innovación dado que la universidad levanta las necesidades de las personas e instituciones que trabajan con población con discapacidad, busca alternativas de bajo costo para la población con mayores condiciones de vulnerabilidad y crea productos orientados a solventar sus necesidades aplicando tecnología.

Todos los proyectos emprendidos cuentan con un perfil, un director y un equipo; además de acciones de monitoreo periódico. Al concluir las actividades, el equipo genera un informe final, y en lo posterior realiza visitas de evaluación con el objetivo de levantar información sobre el estado y el uso de los equipos entregados a las instituciones beneficiarias.

A modo de resumen, a continuación se presentan los resultados de los proyectos concluidos hasta el momento:

Proyecto	Duración y resultado
Diseño e implementación del torso de un intérprete humanoide para la enseñanza del lenguaje de señas básicas para niñas y niños con discapacidad auditiva en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.	<ul style="list-style-type: none">• Duración de 8 meses.• Donado el 15 de octubre de 2015, opera en la Unidad Educativa.
Diseño y construcción de material tiflotécnico que facilite la impresión de información en sistema Braille para niños con discapacidad visual, en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.	<ul style="list-style-type: none">• Duración de 8 meses.• Donado el 13 de noviembre de 2015, opera en la Unidad Educativa.
Diseño y construcción de material tiflotécnico que facilite la escritura y lectura de información en sistema Braille, para niños con discapacidad visual, en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.	<ul style="list-style-type: none">• Duración de 8 meses.• Donado el 13 de noviembre de 2015, opera en la Unidad Educativa.
Diseño y construcción de dispositivo con interfaz Android para comunicación entre personas sordo-ciegas.	<ul style="list-style-type: none">• Duración de 5 meses.• Donado el 3 de febrero de 2016, opera en la Unidad Educativa.
Diseño y construcción de un lector audible para niños con discapacidad visual, en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.	<ul style="list-style-type: none">• Duración de 8 meses.• Donado el 26 de mayo de 2016, opera en la Unidad Educativa.
Diseño e implementación de un par de	<ul style="list-style-type: none">• Duración de 8 meses.

guantes intérpretes del lenguaje de señas elementales a lenguaje escrito mediante software libre para la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.	<ul style="list-style-type: none">• En etapa de mejoras como proyecto de investigación para post-grado.
---	---

Fuente: Ing. Fausto Acuña

Elaboración: Propia

IV. Replicabilidad y lecciones aprendidas

En cuanto a las condiciones que tienen que darse para que la buena práctica sea replicada con éxito en instituciones de educación superior; se considera fundamentales el compromiso de las y los docentes para vencer los obstáculos y hacer investigaciones de calidad, y el apoyo de las autoridades, que posibilita que las y los docentes cuenten con el tiempo necesario para investigar.

Por otro lado, se considera que levantar las necesidades de las personas con discapacidad desde sus testimonios y los de las personas o instituciones que se encargan de su atención (con visitas a los centros de atención), permite llevar a cabo proyectos coherentes y de gran utilidad. Así mismo, se cree necesario contar con información actualizada sobre los avances a nivel internacional con respecto a tecnologías aplicadas a favor de la población con discapacidad.

V. Sostenibilidad

Se considera que las investigaciones aplicadas alrededor de los temas de discapacidad se mantendrán en el tiempo, pues se inscriben en la normativa vigente de educación superior, que exige por un lado incrementar las investigaciones y por otro mantener vinculación con la comunidad.

Así mismo, para mantener los procesos y resultados obtenidos, se estima necesario mantener el grupo de trabajo conformado por las y los docentes e incentivar el ingreso de nuevos docentes al mismo.

Fuente:

Acuña, Fausto. 2016. "Proyectos desarrollados en beneficio de la población con discapacidad". Documento de trabajo: ESPE - L.