

Dinamización de la Investigación en la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil: Caso de Estudio Facultad Ingeniería, Industria y Construcción

Mónica Molina Barzola^{1, 2}, Susana Hinojosa Dazza³, Jorge Flores Herrera, Alexandra Yépez Vera¹,

¹ Departamento de Investigación Científica Tecnológica e Innovación Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil (ULVR). Av. de las Américas. Apartado postal 11-33. Guayaquil-Ecuador
mmolinab@ulvr.edu.ec

² Docente de la Facultad de Ciencias Sociales y Derecho, Carrera de Economía

³ Promotora Institucional de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil e investigadora invitada

Resumen.- El propósito de este trabajo fue presentar una descripción del proceso de dinamización de la investigación en la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil (ULVR) y evidenciar la participación de los estudiantes y docentes de la Facultad de Ingeniería Industria y Construcción en diferentes proyectos de investigación que como resultado tenemos, casos de éxito donde su colaboración se ha visto reflejada en publicaciones, participación en congresos internacionales, nacionales y patentes.

Palabras Claves: Dinamización, emprendimiento, innovación, investigación, competencias investigativas.

I. INTRODUCCIÓN

La Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil (ULVR) cuenta con un Departamento de Investigación Científica, Tecnológica e Innovación (DICTI) y desde el 2012 se empezó a desarrollar proyectos de I+D+i; actualmente se diseña, asesora y evalúa el seguimiento a 58 proyectos, de las convocatorias realizadas en el 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 como se muestra en la Fig. 1, donde la tendencia por objetivo socioeconómico está enfocada en primer lugar a: sistemas político y social, estructuras y procesos, en segundo lugar a educación seguido por producción y tecnología industrial.

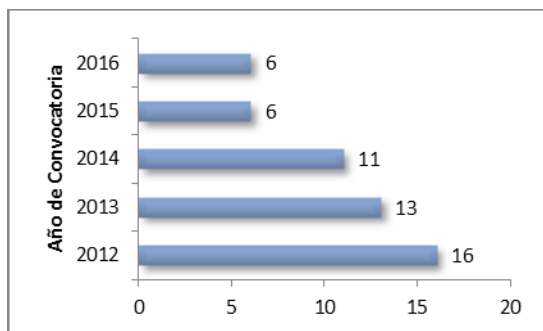


Fig. 1 Proyectos Aprobados ULVR por Convocatoria (2012-2016)

El propósito de este estudio de caso fue mejorar los indicadores de investigación institucional a través de los proyectos de I+D+i tomando como caso de estudio los

Digital Object Identifier: (to be inserted by LACCEI).
ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).

proyectos ejecutados por la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción de la ULVR; hacia una universidad que aporta al I+D+i.

Las universidades están comprometidas con el desarrollo de estrategias para mejorar el deficiente aprovechamiento de la investigación científica y la transferencia de los resultados, ya que actualmente se están construyendo modelos adecuados para el siglo XXI, para integrar Universidad-Estado-Sociedad [1].

Las universidades tienen la responsabilidad de buscar la calidad de la investigación y la generación de conocimiento que contenga novedad científica y promover la transferencia de los resultados afín de evaluar su impacto en la sociedad así como su aplicabilidad para coadyuvar en el proceso del desarrollo científico y tecnológico del país como menciona [2].

Como cita [3] la ULVR está atravesando por cambios drásticos, tanto en su estructura como en su función. Los ejes de esos cambios lo constituyen la investigación, la docencia y la vinculación con la sociedad; por ello es imprescindible abrazar estos cambios para lograr posicionarse como una universidad de excelencia. La meta de estos cambios es enfrentar el reto que demanda una economía basada en el conocimiento.

En una economía de innovación como propone [4] “el contexto influye fuertemente en la viabilidad de una innovación. En particular, la cultura organizacional es un aspecto fundamental para el desarrollo de una innovación”.

En este contexto para afrontar la internacionalización de la ULVR, es necesario la visión y el apoyo de los Promotores Institucionales en conjunto con las autoridades para innovar de acuerdo con Tidd [5] y citado por [2] “el éxito de una organización depende del nivel de innovación”. Así mismo del liderazgo en una organización como menciona Hinojosa [6] en caminado a lograr un mejor desempeño del talento humano se ve reflejado en beneficio de toda la institución.

II. MÉTODO

Esta investigación utilizó el método de estudio de caso con enfoque cualitativo, se tomaron en consideración los proyectos de la Facultad de Ingeniería Industria y Construcción de la ULVR ejecutados por docentes investigadores y auxiliares de investigación. Este estudio se desarrolló desde la experiencia profesional en el DICTI y se realizó a través del análisis documental.

El estudio se basa en cuatro proyectos, en razón de la innovación y el impacto en la ULVR en el periodo comprendido entre los años 2012 al 2016.

Los proyectos de I+D+i considerados fueron: Proyecto IC-ULVR-12-13 Estudio y aplicación de las fibras de banana para la elaboración de recubrimiento de paredes, Proyecto IC-ULVR-12-16 El uso de materiales de aislamiento térmico para las edificaciones de la costa ecuatoriana, el Proyecto IC-ULVR-13-27 Diseño y desarrollo de un prototipo de baldosa para piso a partir de la utilización de plástico PET reciclado y un elemento orgánico para una vivienda de interés social y el Proyecto IC-ULVR-14-34 Dimensionamiento de una Microgrid en la zona de Atahualpa-Provincia de Santa Elena como una solución de electrificación en viviendas a partir de fuentes de energía limpia.

III. RESULTADOS

El análisis documental se aplicó a la revisión de los proyectos de investigación de I+D+i, por disciplina científica los relacionados con la ingeniería y la tecnología, dos proyectos de los años 2012 y un proyecto de la convocatoria 2013 y uno de la convocatoria del 2014.

A. PROYECTO IC-ULVR-12-13

Este proyecto generó 14 patentes de modelo de utilidad y una patente de invención; contó con la participación de un investigador líder y un estudiante quien trabajó desde el inicio del proyecto, entre los resultados obtenidos consta una tesis de grado, artículos indexados en coautoría en la International Conference on Advances in Agricultural, Biological & Environmental Sciences (AABES- 2015) la cual tuvo lugar en Londres el 22 y 23 del julio 2015 y una nueva propuesta de patente de modelo de utilidad derivada del proyecto grado ver Fig. 2 y 3.

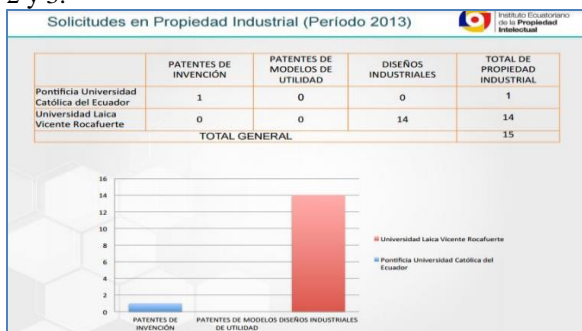


Figura 2. Patentes ULVR Modelo de Utilidad

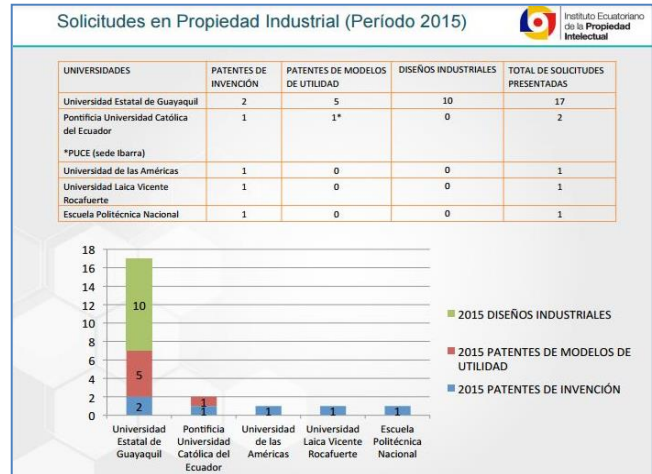


Figura 3. Patente ULVR de Invención

B. PROYECTO IC-ULVR-12-16

En este proyecto se trabajó con estudiantes del cuarto semestre o segundo año de estudios y un grupo de investigadores compuesto de tres docentes; entre los resultados más destacados se encuentran publicaciones en conjuntos con los estudiantes, participación de los estudiantes en concurso internacionales, Primer lugar en el IV Concurso Nacional, contó con la participación de 17 Universidades del país como se muestra en la Figura 4.

La ULVR presentó una ponencia en el SOLAR WORLD CONGRESS un evento académico que se celebra cada 2 años y es de gran prestigio a nivel mundial en el campo de las energías renovables con énfasis en el área de la energía solar. El congreso fue organizado por la Sociedad Internacional de Energía Solar (ISES), la cual es editora de la revista indexada de Alto Impacto: “Solar Energy” ubicada en el primer cuartil (Q1) según el ranking de Scimago. El congreso se llevó a cabo en el continente asiático, en la ciudad de Daegu, Kore, siendo la única universidad ecuatoriana en participar. Ver Figura 5.



Figura 4. Concurso Nacional de Mortero Grupos de estudiantes de la ULVR



Figura 5. Investigador de la ULVR en Solar Word Congress

C. PROYECTO IC-ULVR-13-27

En este proyecto se trabajó con estudiantes de cuarto semestre o segundo año de estudios y un grupo de investigación compuesto de dos docentes entre los resultados más destacados se encuentra un prototipo ver Fig. 6 y 7, con certificado de protección y tres propuestas de diseño industrial en relación a los acabados de las baldosas ver Figura 7 y 8.



Fig. 6-7. Prototipo de baldosa



Fig. 7-8. Diseño industrial de las baldosas

D. PROYECTO IC-ULVR-14-16

En este proyecto se trabajó con estudiantes de que participaron el proyecto IC-ULVR-12-16 entre los resultados más destacados se encuentran dos publicaciones en SCOPUS, primer lugar en concurso de poster científico, participación en el concurso Joven Investigador en el I encuentro Internacional de Ciencia Regional, participantes en el concurso de poster LACCEI 2016. Ver figura 9.

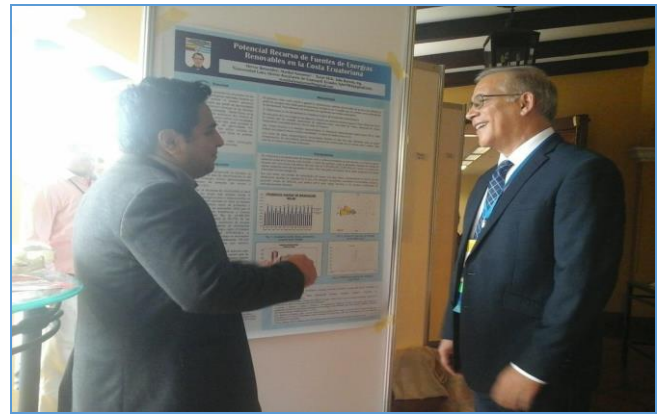


Figura 9. Héctor Benavides estudiante del Proyecto IC-ULVR-14-16 Student Paper Competition Laccei 2016

IV. CONCLUSIONES

Entre las principales conclusiones de esta investigación, se evidencia en los resultados de este artículo tenemos:

- Los proyectos de investigación ejecutados participativa y dinámicamente entre los docentes y estudiantes, han tenido un mayor impulso en los últimos años. Ya que como lo indica el reporte de la UNESCO invertir en investigación promueve el desarrollo social y económico de un país y ello las universidades tienen un rol preponderante (7)

- Los estudiantes al ser de los primeros años se han formado en investigación siendo su participación en proyectos entre dos y tres años, tiempo en el cual han desarrollado habilidades de investigación, escritura científica.

Destacando también académicamente como mejores estudiantes de su carrera y facultad como finalistas del concurso de Galardones Nacionales en los años 2015 y 2016 organizados por la Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología (SENESCYT). Además, los prepara para el trabajo ya que no solo tienen las competencias propias de su profesión sino también competencias investigativas.

- Los proyectos de la Facultad de Ingeniería Industria y Construcción de la ULVR responde al principio de la pertinencia social y a través de ellos la universidad ha implementado nuevos laboratorios y equipos que fortalecen y dinamizan los resultados ya obtenidos para continuar con proyectos alineados al cambio de un nuevo modo económico, formando nuevos grupos de investigación y nuevos jóvenes investigadores.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil por permitir la construcción y desarrollo del estudio de caso con los proyectos de investigación generados en la institución y al personal del DICTI.

REFERENCES

- [1] M. Gibbons, La pertinencia de la educación superior en el siglo XXI, UNESCO, 1998.
- [2] M. Molina, A. Yépez y L. Amador, « Implementation of a Space Innovation in Lay University Vicente Rocafuerte of Guayaquil» In Proceedings of the Thirteenth Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology, 2015, 2015.
- [3] J. Torres y S. Hinojosa, «La innovación y su impacto en el cambio de matriz productiva,» Yachana Revista Científica, vol. 4, n° Edición Especial, pp. 147-150, 2015.
- [4] P. Cuenca, M. Solís, J. Guerrero, A. Rayón, C. Martínez, Y. Servín y H. Ruíz, «Modelo de Innovación Educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la Innovación,» Revista Iberoamericana a Educación a Distancia, vol. 10, n° 1, pp. 145-173, 2007.
- [5] J. Tidd y T. Bessant, Managing innovation integrating technological, market and organizational change, New York, NY: John Wiley & Sons, 2009.
- [6] S. Hinojosa Dazza, Principios Administrativos y de Liderazgo. Con enfoque en la Gerencia Educativa, Guayaquil: Manglar Editores, 2015.
- [7] UNESCO. UNESCO Science Report: towards 2030. Luxembourg: Imprimerie Centrale, 2015.