

## EXPERIENCIAS INTERDISCIPLINARIAS EN LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR. 2018.

*INTERDISCIPLINARY EXPERIENCES IN THE BOLIVAR STATE UNIVERSITY. 2018.*

**María Mas <sup>(1)</sup>; Norma Paredes <sup>(1)</sup>; Gloria Íñiguez <sup>(1)</sup>; Silvana López <sup>(1)</sup>; Niurys Vera <sup>(1)</sup>**

<sup>(1)</sup> Universidad Estatal de Bolívar. Campus Universitario: “Alpachaca” Av. Ernesto Che Guevara s/n y Av. Gabriel Secaira. Código Postal: 020150. Guaranda-Ecuador.

Email: [mmas@ueb.edu.ec](mailto:mmas@ueb.edu.ec)

<https://doi.org/10.33789/enlace.19.1.67>

---

**Resumen:** *La articulación de la academia con la sociedad es compromiso para la excelencia en la Educación Superior como fuente enriquecedora que motiva e impulsa el crecimiento del saber, siendo la colaboración entre equipos interdisciplinarios una forma de contribución a la sociedad en beneficio de la calidad de vida y el desarrollo social, ambiental y cultural en el ámbito local y nacional. El objetivo del presente artículo es la presentación del trabajo interdisciplinario de docentes y estudiantes de las carreras de Ingeniería para la Administración de Desastres y Gestión del Riesgo, Comunicación Social y Enfermería, quienes concilian formas y estrategias de acción conjuntas en lugares de escasa conectividad a INTERNET, creándose redes locales como soluciones a su visibilidad social. A partir de la experiencia de la Fundación Karisma en proyectos de conectividad local, que muestra exitosamente el uso de la Red Local Inalámbrica Kimera como herramienta para la creación de redes locales, se desarrollan las experiencias en las comunidades de San Lorenzo y Otavalo, identificadas estas por los estudiantes y docentes como espacios requeridos de divulgación dadas sus potencialidades y presencia social. Se obtiene como resultado la conformación de espacios virtuales de acceso local para interesados y pobladores, en San Lorenzo a favor del desarrollo local; en Otavalo se visualiza forma de vida, tradiciones culturales, hábitos de salud. Se concluye que el trabajo conjunto de estudiantes y docentes constituyó una experiencia positiva de la academia en el trabajo interdisciplinario, con soluciones comunitarias a las que se accede sin requerirse de conexión a INTERNET.*

**Palabras Clave:** *desarrollo local, interdisciplinariedad, red local inalámbrica.*

---

Recibido: 10 de marzo de 2020

Aceptado: 29 de junio de 2020

Publicado como artículo científico en la Revista de Investigación Enlace Universitario 19 (1), 149-156

**Abstract:** *The articulation of the academy with society is a commitment to excellence in Higher Education as an enriching source that motivates and drives the growth of knowledge, being collaboration between interdisciplinary teams a form of contribution to society for the benefit of quality of life and social, environmental and cultural development at the local and national level. The objective of this article is the presentation of the interdisciplinary work of teachers and students of the careers of Engineering for Disaster Administration and Risk Management, Social Communication and Nursing, who reconcile joint forms and strategies of action in places with little connectivity to the INTERNET, creating local networks as solutions to their social visibility. Based on the experience of the Karisma Foundation in local connectivity projects, which successfully shows the use of the Kimera Wireless Local Network as a tool for creating local networks, experiences are developed in the communities of San Lorenzo and Otavalo, identified by students and teachers as required spaces for dissemination given their potential and social presence. As a result, the creation of virtual spaces for local access for interested parties and residents, in San Lorenzo in favor of local development; Otavalo visualizes way of life, cultural traditions, health habits. It is concluded that the joint work of students and teachers constituted a positive experience of the academy in interdisciplinary work, with community solutions that are accessed without requiring an Internet connection.*

**Keywords:** *interdisciplinarity, local wireless network, local development.*

## I. INTRODUCCIÓN

La formación del capital humano constituye una responsabilidad de las universidades actuales, son sus egresados quienes llevarán el desarrollo de las sociedades en los años subsiguientes. De ahí la necesidad de insertarse desde su temprana formación en la solución de problemas reales y de contribuir con aportes a favor del desarrollo local de las comunidades.

Se hace para los egresados de la academia cuando se enfrentan a la vida profesional, como afirma Guerra (2003), el saber abordar una tarea que tenga aristas comunes con varias disciplinas, que exija de saberes y contenidos de estas. Por otra parte, se determina por Smirnov (1983) la relevancia que tiene la forma novedosa de plantearse el proceso del

conocimiento, en lo que la integración social se hace fundamental.

Así también, Thompson Klein (1990) expone desde época temprana el término de interdisciplinariedad como promesa de futuro en el modelo para la educación e investigación académica, lo que considera no debe ser solo un discurso político sino cambios reales en el proceso del conocimiento.

Se hace interesante la afirmación de Wisser (2015) quien alega que se requiere investigar en equipos interdisciplinarios para generar conocimiento. Es necesario hoy día el trabajo en equipo para dar solución a los problemas actuales, los que son cada vez más complejos, por lo que son insuficientes los aportes de expertos por disciplinas independientes, el desarrollo humano sostenible en nuestros días

requiere de la articulación del conocimiento de las diversas áreas del saber.

Por nuestra parte se considera que la sociedad exige de un profesional que no sea un repositorio de contenidos, sino un individuo capaz de afrontar problemáticas y resolverlas, a partir de la integración de sus saberes, en lo que requerirá la incidencia de diversas disciplinas.

Se comparte por los autores el criterio de Llano (2016) quien considera debe fomentarse actividades con enfoque interdisciplinar en los estudiantes de la educación superior, entrenándolos así a su futuro quehacer profesional acorde a las exigencias de los problemas de nuestros días.

A su vez, Aversek (2014) afirma del cambio que se experimenta en el presente en relación a la educación con el uso de nuevas tecnologías, de la necesidad de una reconceptualización en el proceso de aprendizaje, en el que los profesores deben involucrar a los estudiantes como participantes activos.

En Ecuador se tiene como primicia en la formación universitaria la vinculación con la sociedad en servicio a las necesidades que presenta la misma, en sinergia con la academia y la investigación, a la par de afrontar las soluciones con enfoques metodológicos acordes. Se promueve potenciar el saber en espacios no académicos.

Afirma Naranjo (2013) que se hace común en las instituciones el compromiso de la investigación y la calidad docente con miras a la excelencia de la misma, y es inexcusable para el éxito la articulación de la academia con la sociedad, vista como fuente enriquecedora

que motiva e impulsa el crecimiento del saber, todo ello a favor del beneficio de las comunidades.

Por otra parte, Suárez (2017) afirma que la compenetración interdisciplinar enriquece los estudios, y que este método de abordaje constituye un mejor tratamiento a problemas prácticos y complejos. Además, afirma que la influencia de varias disciplinas potencia el desarrollo de la ciencia.

A partir de la experiencia de la Fundación Karisma en proyectos de conectividad local, que muestra exitosamente el uso de la Red Local Inalámbrica Kimera en su proyecto Fresno Digital, donde ofrece una solución para escuelas ubicadas en lugares donde la conectividad no es buena, y se ofrece con ello la disponibilidad de material escolar en colegios del municipio de Fresno (Tolima). En este proyecto se logra la creación de redes locales que aportan la información académica requerida para los estudiantes, la que es determinada por los profesores mismos, sin necesidad del acceso a INTERNET; la misma se deposita en un computador que se ubica en un lugar de mayor concentración de estudiantes y a la que pueden acceder los alumnos desde sus dispositivos móviles.

Así mismo, se identifican potencialidades turísticas en la parroquia San Lorenzo del cantón Guaranda, y es conocida la disponibilidad de los directivos del Infocentro de la parroquia para alojar en uno de sus computadores información que beneficie la visibilidad local. Por otra parte, la comunidad Gualsaqui del cantón Otavalo y sus directivos manifiestan el interés de

disponer de una forma para hacer saber a visitantes y residentes locales sobre su quehacer cotidiano, costumbre, cultura, entre otras actividades.

El presente trabajo explica las experiencias de docentes de la Universidad Estatal de Bolívar del trabajo interdisciplinario, con la colaboración de estudiantes de pregrado, en propuestas de soluciones diversas que aportan al progreso de comunidades ecuatorianas en beneficio de su desarrollo local, social, humano y de salud, haciendo uso de redes locales inalámbricas, y con la articulación de disciplinas varias.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

Con la conjugación de acciones desarrolladas por los estudiantes de pregrado y docentes de las diversas disciplinas, se concilian proyectos para conformar redes locales inalámbricas en las comunidades ecuatorianas identificadas con potencialidades de emprendimientos pero radicadas geográficamente en zonas de deficiente conectividad a INTERNET.

Se hace uso de la herramienta Red Local inalámbrica Kimera, desarrollada por la Fundación Karisma de Colombia (2017) que utiliza software libre y contenido abierto, teniendo como antecedente su aplicabilidad satisfactoria en proyectos locales en Colombia, como es Fresno Digital, en la solución para creación de redes locales en espacios de baja conectividad.

La red local que se crea cubre necesidades de conectividad local, alojada en un computador

personal o de una institución, bajo sistema operativo Windows. Es una herramienta de fácil acceso dada la cultura informática de nuestros días, no exige de conocimientos técnicos específicos para su personalización.

La herramienta permite la conexión entre celulares, tabletas u otros dispositivos con acceso inalámbrico para compartir la información disponible, sin requerirse del acceso a INTERNET. Los computadores y dispositivos pueden conectarse a la red local a través de un router o un celular que comparta la señal conectados al computador que tiene instalada la red local (Figura 1), al activar la conexión desde su navegador con la dirección IP correspondiente, la misma que es asignada por la red que se genera. (Fundación Karisma, 2017).

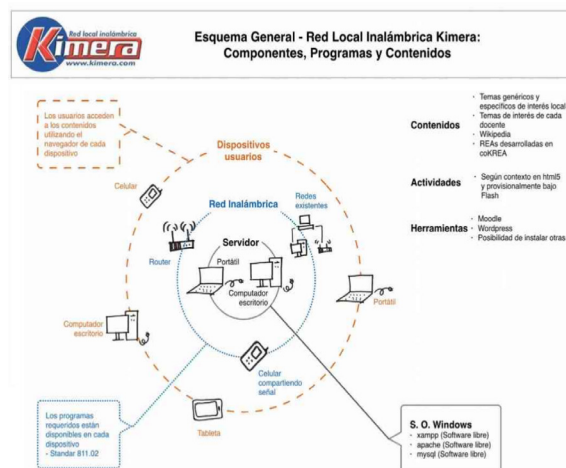


Figura 1. Esquema General de Red Local Inalámbrica Kimera.

### A. Parroquia San Lorenzo

Los alumnos de las carreras de Ingeniería para la Administración de Desastres y Gestión del Riesgo, y de Comunicación Social, desarrollan un estudio, a partir de orientaciones académicas pertinentes, con

el fin de identificar temas específicos en la provincia Bolívar, que a sus juicios pueden ser explotados como emprendimientos locales y tributar a una mejora en la situación económica comunitaria.

Para ello los docentes de las materias antes referidas intercambian respecto a buscar formas que aportasen a las comunidades para ampliar su desarrollo local. Luego de realizada una tormenta de ideas se determina es la parroquia San Lorenzo del cantón Guaranda el que se abordaría como espacio de estudio. Es San Lorenzo una comunidad indígena con recursos turísticos potenciales, los que deben ser expuestos a quienes la visiten.

Para el desarrollo del proyecto que se expone los estudiantes trabajan de manera conjunta, articulando conocimientos de varias disciplinas: informáticos, gestión de emprendimientos y formas de comunicación. Resultado de ello se logra la conformación de espacios virtuales de acceso local, a favor de potenciar desarrollos comunitarios.

Se crearon equipos de trabajo de estudiantes con la integración de las carreras implicadas para la mejor conciliación de las entrevistas y la diversidad de visión profesional en la delimitación de la información que se necesita. Los alumnos y docentes, en una segunda visita a la parroquia indagan de información precisa del lugar asignado, además de buscar e identificar información digital específica del tema; todo ello enriquece con posterioridad el diseño del espacio digital correspondiente, creado con la herramienta informática mencionada.

En momento posterior se visita la parroquia

de San Lorenzo por los participantes en el proyecto, quienes realizan entrevistas a los residentes locales sobre las riquezas de que dispone el cantón, o los espacios o actividades que consideran darían mayor vida económica local.

Por otra parte se recorren los lugares por la comunidad misma y se intercambia con la población residente en estos o próxima a ellos. Se les explica de la intención del proyecto con diálogos amenos y se reciben sugerencias y disponibilidad de apoyo, de ser necesario para la concreción de algunas actividades.

En el recorrido parroquial se identifican lugares con posibilidades de asentar la información de interés local a difundirse como es la del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. En el diálogo con las autoridades correspondientes se explica de las posibilidades que la herramienta a crearse pudiera contener también información local propia y la posibilidad de su actualización, la que sería visible para visitantes y residentes locales, sin necesidad de disponer de INTERNET, lo que se dificulta en esa región por su geografía.

Se revisa por los docentes las propuestas de los contenidos que los estudiantes hacen antes de ser determinados para su inclusión en la red local inalámbrica, la que se concilia disponer en el Infocentro de la parroquia.

### *B. Cantón Otavalo*

A partir de contactos previos con dirigentes de las Comunidades de Otavalo, se realizaron dos encuentros iniciales con la presencia de docentes, investigadores y representantes de



las mismas y del Gobierno de la Comunidad de Gualsaqui en particular, interesados en divulgar e impulsar el desarrollo local, donde se le explican las facilidades que brinda la herramienta de la Red Local inalámbrica Kimera a favor de la difusión de contenidos que a su consideración se estime (Mas, Iñiguez, & Botero, 2018).

Se destaca por los indígenas el interés manifiesto de la información referente a la auto identificación como indígena, lo legislado relativo a la interculturalidad en Ecuador y a sus costumbres referentes a atención de salud y hábitos alimentarios.

En un tercer momento se realizó una visita a la comunidad de Gualsaqui donde se intercambió con la población, se explicó por los dirigentes indígenas (en quichua) de la comunidad de la intención del proyecto y se solicitó su aceptación para difundir la información de sus intereses comunitarios y a favor del desarrollo local, resaltando el respeto a su identidad para hacer saber sus costumbres, actividades religiosas tradicionales, forma de vida, uso de plantas medicinales para atención de menores urgencias, formas de producción y de confección de artesanías, entre otras.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### A. Parroquia San Lorenzo, del cantón Guaranda.

Se determinó por los docentes, de conjunto con los estudiantes que participan en el estudio, la orientación de trabajar en los lugares con potencial para emprendimientos como La Gruta del Padre Santo, Los molinos del agua, La cascada de Pacay, la Cascada

de Ayangama, por constituir espacios de mayor interés turístico a partir de la historia local. La parroquia rural San Lorenzo del cantón Guaranda tiene una existencia de asentamientos anteriores a la de los Incas además de exhibir una geografía y riquezas naturales excepcionales.

Resultado de la confrontación de propuestas, en las que se tomaron en consideración las entrevistas realizadas en la localidad, y a partir de la idea de buscar formas que impulsaran la visibilidad de los espacios con potencialidades turísticas, se identifican tres vertientes posibles, siendo estas El Trapiche de la Cabaña, La Cascada de Ayangama y El Agua Licamancha (Figura 2).



Figura 2. Pantalla Guía Turística San Lorenzo.

En las páginas que se conformaron y se disponen con el acceso a la red local, se describen los escenarios antes identificados, información a la que pueden acceder desde sus dispositivos móviles la población misma y los turistas que visiten la parroquia, sin requerir de conexión a INTERNET. Es la

explicación del Camino del Inca MAMA RUMI, en Telimbela, uno de los mayores atractivos turísticos de la región, lo que se expone en la página que lo describe, facilitando su acceso al que llega de turista, además de dar a conocer parte de la historia, geografía y oportunidades locales (Figura 3).

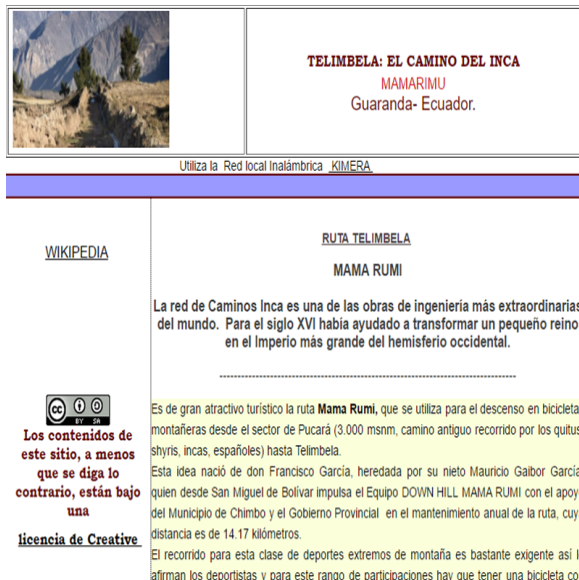


Figura 3. Pantalla de presentación de Telimbela: El camino del Inca.

Se incluyen en la página enlaces a sitios, ficheros e imágenes descargados previamente, para el acceso por medio de la red local, para lo que solo se requiere de la dirección IP de la red local inalámbrica correspondiente, activada desde un navegador.

### B. Cantón Otavalo

A partir del consentimiento de la comunidad, se trabajó en el diseño de la estructura de la información para la presentación en la red local inalámbrica, la misma que es revisada y conformada por los autores del proyecto, que de forma sinérgica aportan desde sus aristas profesionales; se conforman los ficheros de manera adecuada (Figura 4) (Mas, Iñiguez,

& Botero, 2018), se realizan los enlaces pertinentes y se diseña la página (Figura 5) (Mas, Iñiguez, & Botero, 2018) a la que accede el visitante o la comunidad en sí al activar la conexión desde un navegador de algún dispositivo móvil, con la dirección IP correspondiente, generada por la red local.



Figura 4. Enlaces a carpetas y ficheros explicativos de la Comunidad Gualsaqui.

Fuente: Red local inalámbrica en la comunidad indígena de Otavalo. Ecuador, 2018 (Mas, Iñiguez, & Botero, 2018)



Figura 5. Pantalla de presentación de la Comunidad de Gualsaqui.

Fuente: Red local inalámbrica en la comunidad indígena de Otavalo. Ecuador, 2018 (Mas, Iñiguez, & Botero, 2018)

Para alojar en la red los contenidos locales generados se utilizaron equipos ya existentes en la comunidad, se identificó el uso de un computador de la población como posible servidor, así como también el equipo del representante de las Comunidades Indígenas de Otavalo. La herramienta que se utilizó es la misma descrita en el estudio de la parroquia San Lorenzo. Con ella se interconectan los dispositivos con acceso inalámbrico; a la red local inalámbrica se accede desde un navegador del dispositivo móvil que se disponga mediante el número IP generado por la red local creada, sin requerirse del acceso a INTERNET (Mas, Iñiguez, & Botero, 2018).

#### IV. CONCLUSIONES

El trabajo conjunto desarrollado por los estudiantes y docentes constituyó una experiencia positiva de la academia en el trabajo interdisciplinario, y en la integración universitaria con comunidades locales.

Las acciones desarrolladas por docentes y estudiantes universitarios constituyeron propuestas de soluciones comunitarias de impacto social, a partir de la inclusión de temas de interés local para sus miembros y del acceso libre a este por la comunidad.

Se crearon dos redes locales que representan espacios digitales para escenarios extramuros que visibilizan la acción de la academia universitaria para con la sociedad, y que contribuyeron en la formación integral de los estudiantes que participaron en el proyecto.

#### IV. BIBLIOGRAFÍA

- Aversek, B. (2014). INTERDISCIPLINARITY IN EDUCATION. *Problems of Education in the 21st Century*, 5-8.
- Fundación Karisma. (2017). *Avances de Red Local Kimera*. Bogotá: Karisma.
- Fundación Karisma. (2017). *Indicaciones para el uso de Red Local Inalámbrica*. Bogotá: Karisma.
- Guerra, M. (2003). *Una reflexión sobre la interdisciplinariedad en educación*. Buenos Aires: Repositorio Universidad de Palermo.
- Llano, L. a. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Medisur*.
- Mas, M., Iñiguez, G., & Botero, H. (2018). Red local inalámbrica en la comunidad indígena de Otavalo. Ecuador, 2018. *Revista Cubana de Informática Médica*.
- Naranjo, G. (2013). Vinculación con la sociedad. Construyendo sostenibilidad. *Repositorio UTA*, 1-3.
- Smirnov, S. (1983). La aproximación interdisciplinaria en la ciencia de hoy. Fundamentos ontológicos y epistemológicos. Formas y funciones. En: Bottomore T (coord.) *Interdisciplinariedad y Ciencias Humanas. Tecnos/UNESCO.*, 53-70.
- Suárez, C. (2017). *La interdisciplinariedad en Educación*. Recuperado el 28 de 05 de 2017, de Repositorio: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/blog/docentes/trabajos/13056\\_41617.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/13056_41617.pdf)
- Thompson Klein, J. (1990). *INTERDISCIPLINARITY: HISTORY, THEORY, AND PRACTICE*. Detroit, Michigan: Repositorio Augustana University College.
- Wisser, D. (09 de setiembre de 2015). *Interdisciplinariedad e integración del conocimiento*. Recuperado el 02 de diciembre de 2019, de <https://prezi.com/zyrh1mlk0ybk/interdisciplinariedad-e-integracion-de-conocimiento/>