



Revista e-Ciencias de la Información

ISSN: 1659-4142

revista.ebci@ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica

Costa Rica

Barahona Barahona, Blanca
Visibilizar los proyectos de las Sedes Regionales Universitarias
Revista e-Ciencias de la Información, vol. 11, núm. 1, 2021, Enero-Febrero, pp. 1-24
Universidad de Costa Rica
San José, Costa Rica

DOI: <https://doi.org/10.15517/eci.v11i1.39961>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476872370001>

- ▶ [Cómo citar el artículo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Más información del artículo](#)
- ▶ [Página de la revista en redalyc.org](#)

[redalyc.org](https://www.redalyc.org)

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

EBCI

Escuela de
Bibliotecología y Ciencias
de la Información

e-Ciencias de la Información

Visibilizar los proyectos de las Sedes Regionales Universitarias

Blanca Barahona Barahona

Recibido: 04/12/2019 | Corregido: 27/11/2020 | Aceptado: 07/12/2020

e-Ciencias de la Información, volumen 11, número 1, Ene-Jun 2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v11i1.39961>

ISSN: 1649-4142



¿Cómo citar este artículo?

Barahona Barahona, B. (2021). Visibilizar los proyectos de las Sedes Regionales Universitarias. *e-Ciencias de la Información*, 11(1). doi: [10.15517/eci.v11i1.39961](https://doi.org/10.15517/eci.v11i1.39961)

Visibilizar los proyectos de las Sedes Regionales Universitarias

Make visible the projects of the Regional University

Blanca Barahona Barahona¹ 

RESUMEN

El presente artículo reside en la investigación que se realizó en las Sedes Regionales de Educación Superior estatales ubicadas en Guanacaste. Se efectuó un análisis de los sistemas institucionales que utilizan las universidades en la formulación de proyectos de investigación y extensión. Se determinó que, aunque los procedimientos conllevan a un mismo fin, los sistemas de la Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional y la Universidad Estatal a Distancia son muy diferentes, cuyo resultado no permite la compatibilidad tecnológica ni observar los proyectos que ejecutan las universidades públicas que las vinculan con la sociedad costarricense. Como corolario de la investigación, se propone un sistema con miras a integrar las plataformas tecnológicas y visibilizar los proyectos, en beneficio de la comunidad universitaria regional y nacional. Por lo cual es fundamental la coordinación de las direcciones de investigación y extensión de las Sedes Regionales con las Bibliotecas, para aprovechar sus capacidades en el tratamiento y diseminación de la información².

Palabras Clave: *Sistema de Información, Diseño, Innovaciones Tecnológicas, Tecnología de la Información, Gestión de Información, Proyectos, Bibliotecas.*

ABSTRACT

This article resides in the research that was carried out in the State Regional Higher Education, located in Guanacaste. An analysis of the institutional systems used by universities in the formulation of research and extension projects was carried out. It was determined that although the procedures lead to the same purpose, the systems of the University of Costa Rica, National University and the State University at a Distance are very different, the result of which does not allow for technological compatibility nor to observe the projects executed by public universities that they link them with Costa Rica society. As a corollary of research, a system is proposed with a view to integrating technology platforms and making projects visible, for the benefit of the regional and national university community. Therefore, it is essential to coordinate the research and extension of the Regional with the Libraries, to take advantage of their capacities in the treatment and dissemination of information.

Keywords: *Information System, Design, Technological Innovations, Information Technology, Information Management, Projects, Libraries.*

1. Universidad Nacional, COSTA RICA, correo: blanca.barahona.barahona@una.cr | <https://orcid.org/0000-0001-7922-1989>

2. Blanca Barahona Barahona. Este artículo es el resultado del Trabajo Final de Graduación para optar al grado de Magister en Bibliotecología y Ciencias de la Información, con énfasis en Tecnologías de Información. Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información.



1. INTRODUCCIÓN

Las universidades públicas se abocan cada día por sustentar ante la sociedad costarricense, tres de sus pilares principales: la docencia, la investigación y la extensión. En consecuencia, en los cuatro puntos cardinales del país, se han asentado las Sedes Regionales, Centros Regionales o Recintos Universitarios, para brindar a los jóvenes, oportunidades de estudio y culminar sus carreras como futuros profesionales. A su vez, docentes de las sedes, desarrollan proyectos en beneficio de las comunidades, acordes a la exigencia de calidad de la educación superior estatal.

En Costa Rica, existen seis casas de estudio superior universitario de carácter público, el quehacer académico de la Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad Nacional y la Universidad Estatal a Distancia, la formulación de proyectos de investigación y extensión conllevan diferentes procedimientos ante las instancias respectivas, y una vez ejecutado el proyecto, culmina con la entrega del informe final, que evidencia el trabajo realizado.

Durante el desarrollo o al finalizar un proyecto, las personas académicas e investigadoras transmiten los avances o resultados de su proyecto o investigación en publicaciones, generando producción científica en diversos formatos como artículos en revistas indexadas, libros, capítulos de libros, informes técnicos, manuales, patentes, tesis o bases de datos. Igualmente, con el objetivo de comunicar el nuevo conocimiento, exponen en congresos, simposios, poster, o conversatorios, que se publican en la memoria del encuentro académico, para contribuir al progreso de la ciencia. Además, divulgan la innovación en canales tecnológicos utilizando Internet en las páginas web, videoconferencias, aplicaciones móviles web o redes de profesionales vinculantes al proyecto.

Lo esperable, es que toda la gama de producción científica que efectúan las universidades públicas por medio de los proyectos e investigaciones, sean conocidas por la sociedad, no obstante, es una práctica regular que los resultados finales sean solamente conocidos a lo interno de las instituciones de Educación Superior, trascendiendo únicamente cuando la persona investigadora participa en encuentros académicos nacionales e internacionales o en el caso de proyectos, se hace la devolución al grupo focal.

Este artículo, resume la propuesta realizada en el trabajo final de graduación presentado para obtener el grado de magister en Bibliotecología y Ciencias de la información, con énfasis en Tecnologías de la información. El modelo de gestión de información presentado, se considera imprescindible para la región Chorotega, puesto que en los años de ejercicio laboral se ha observado debilidades en la forma administrar la información generada a partir de los proyectos de investigación y extensión de las Sedes Regionales, Centros o Recintos Regionales Universitarios, este modelo de gestión puede permitir a las comunidades circunvecinas, conocer los proyectos prioritarios que se desarrollan in situ en beneficio para la región en particular y en país en general.

2. MARCO CONTEXTUAL

Universidades públicas de Costa Rica

Con el cierre de la Universidad de Santo Tomás en el siglo XIX mediante un decreto el 20 de agosto de 1888 (González y Moya, 2016, pág. 68), círculos intelectuales y culturales de la sociedad costarricense, instaban a las autoridades gubernamentales a crear una institución de Educación Superior, ya que en el país solo existían centros educativos de primaria y secundaria.

En la primera mitad del siglo XX vinculante a los albores de 1940, Luis Demetrio Tinoco Castro, aceptó al presidente Calderón Guardia, desempeñar el puesto de Secretario de Educación Pública y abrir una universidad, propuesta que apoyó el gobierno y originó la creación de la Universidad de Costa Rica (UCR) el 26 de agosto de 1940, fungiendo Tinoco Castro como rector.

En la década de los setentas, durante el gobierno de Figueres Ferrer, se fundó el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) el 10 de junio de 1971 y se desempeñó como primer rector el Ing. Vidal Quirós.

Asimismo, en los años 1970, se creó la Universidad Nacional (UNA) el 15 de febrero de 1973 y fungió como primer rector el Padre Benjamín Núñez. Igualmente, en ese periodo se instituyó la Universidad Estatal a Distancia (UNED) el 22 de febrero de 1977 y su primer rector fue el Dr. Francisco A. Pacheco. Conjuntamente, las universidades públicas están adscritas al Consejo Nacional de Rectores y se financian a través del Fondo Especial para la Educación Superior. En el siglo XXI se creó la Universidad Técnica Nacional el 4 de junio de 2008, cuyo primer rector fue Marcelo Prieto.

2.1 Sedes Regionales

Ante la coyuntura costarricense a mediados del siglo XX por el crecimiento demográfico, la demanda de profesionales en todo el país y de un estudio del Instituto Centroamericano de Estadística, que refleja un 90% de los estudiantes de la Universidad de Costa Rica provenían del Valle Central, el rector Carlos Monge Alfaro en los años sesentas emprendió la gestión de extender la universidad hacia otras regiones, como seguidamente lo expresó

Desde el punto de vista de la cultura se vive en función de la capital y de las ciudades aledañas, en perjuicio de las regiones periféricas que necesitan el aporte de la inteligencia organizada y preparación específica de sus juventudes para promover el desarrollo económico y el progreso de sus comunidades... Estas comunidades carecen de líderes preparados, cultos que encaucen las vocaciones y las energías de los pobladores (Monge, 1978, p. 156).

A pesar del impulso del rector por esparcir la Educación Superior a regiones lejanas de San José, se suscitó una polémica entre los círculos intelectuales que se inclinaban por la apertura de la universidad hacia otras zonas geográficas y los que se oponían, porque consideraban que la institución se fraccionaría. Con todo, Monge Alfaro el 12 de enero de 1968 presentó



al Consejo Universitario, los objetivos y planes de estudio para los Centros Regionales efectuados por una comisión específica, que “acogía con especial entusiasmo el informe del Señor Rector y por unanimidad, acordó crear los Centros Regionales en Liberia y San Ramón, a partir del 01 de marzo de 1968” (Salazar, 1998, p. 49).

En general la comunidad institucional apoyaba la expansión de la universidad, como lo describe Araya (1994, citado por Sandoval, 2000, p. 116):

La creación de los Centros Regionales contó con el apoyo mayoritario de la comunidad universitaria y de las comunidades locales, así por ejemplo en abril de 1968 a pocos meses de su creación jurídica comenzó a funcionar el Centro Universitario de San Ramón, gracias al entusiasta apoyo de un comité local de desarrollo regional, a los aportes de la Municipalidad de San Ramón región circunvecina, donando la primera el edificio municipal para albergar la primera sede.

Castro (2009, p. 192) relata la inauguración de esta Sede Regional pionera en el país:

El sábado 20 de abril de 1968, se inauguró el Centro Regional Universitario de San Ramón, primera institución de este tipo en el país y punta de lanza en la regionalización de la educación superior pública. El regocijo para la comunidad ramonense fue indescriptible, ya que el empeño por alcanzar esta meta, involucró de muchas maneras a la ciudadanía.

En la actualidad es la Sede de Occidente y, abarca San Ramón y el Recinto de Grecia. Paralelamente, en la comunidad de Liberia se reunían y organizaban para tener presencia universitaria, por ende, el rector Monge se reunió con ganaderos, agricultores, banqueros y habitantes de Guanacaste, quienes ofrecieron un terreno, materiales y mano de obra para el edificio. Así el 29 de setiembre de 1971, en la sesión 1866 el Consejo Universitario estableció que iniciara “funciones el Centro Regional Universitario de Guanacaste. Lo inauguró el Lic. Eugenio Rodríguez Vega, que siempre lo apoyó” (Hernández, 2012, p. 9). Hoy en día la Sede Guanacaste abarca el Recinto de Liberia y el de Santa Cruz.

De igual forma, a finales de la década de los años setenta, otras comunidades como Turrialba, demandaron la presencia universitaria, hecho que fructificó el 22 de agosto de 1971 con los cursos de Estudios Generales; como lo menciona Salazar (1998, p.77) que destaca parte del editorial del periódico local El Clarín:

Hoy domingo Turrialba se engalana con sus mejores vestiduras para recibir a distinguidas personalidades del gobierno y de la Universidad para que en acto oficial y solemne, conjuntamente con nuestro gobierno local y sus autoridades, con la presencia de los estudiantes y de nuestra ciudadanía, se inaugura la Escuela de Estudios Generales para la zona Atlántica con sede en la ciudad de Turrialba.

Así como Turrialba, otras comunidades de esa región, hicieron ver la necesidad de contar con acceso a la educación superior, por lo que a la fecha la Universidad de Costa Rica cuenta con la Sede del Atlántico, la cual abarca los Recintos de Paraíso, Turrialba y Guápiles.

En este mismo orden de ideas, durante el III Congreso Universitario de 1973 de la Universidad de Costa Rica, se consolidó la regionalización de la Educación Superior, ya que se “concreta la política de los Centros Regionales” (Baltodano, 2015, p. 23) con el fin de ofrecer “mayores oportunidades de estudio a jóvenes de zonas rurales y propiciando un desarrollo del país más equilibrado e integral” (González, 2006, p. 89). El Estatuto Orgánico (2005, p. 39) designa el capítulo IX con el título Sedes Regionales y se corrobora “La acción de la Universidad de Costa Rica se manifiesta en el conjunto de actividades académicas, estudiantiles y administrativas, mediante las cuales la Universidad se proyecta a todas las regiones del país, con el propósito de lograr una transformación integral de la sociedad costarricense para el logro del bien común”.

Al igual que Turrialba, la comunidad de Puntarenas demostró el interés por un Centro Regional Universitario, por lo cual instó a los diputados a ejecutar leyes como la Ley del Atún o Ley Ferreto que se concretaron en 1975, con el Servicio Descentralizado de la Sede de Occidente, que dio origen a la creación de la Sede Regional del Pacífico en diciembre de 1992 y también comprende el Recinto de Golfito.

A este tenor, la comunidad de Limón, se propuso desde finales de los sesentas, tener la presencia de un centro universitario y triunfaron con su objetivo, ya que el Consejo Universitario aprobó la apertura en 1975 de un Servicio Descentralizado de Turrialba y, por consiguiente, se concretó el 21 de abril de 1979 cuando el Consejo Universitario decretó la creación del Centro Regional de Limón, designada actualmente Sede del Caribe; en el XXXV Aniversario de la Sede, Lepe (2010, p.5) expresó:

Nuestro trabajo diario ha intentado, ayer y hoy responder a las necesidades propias de la región caribeña costarricense, cuya realidad exige un esfuerzo por alcanzar...demandas que se convierten en desafíos para nuestra Sede Regional, profundamente comprometida con el impulso del desarrollo humano integral de la provincia de Limón; a través de la formación académica, así como de nuestros proyectos de acción social e investigación.

De manera análoga, la Universidad Nacional en el primer lustro de 1970, el rector Benjamín Núñez (2008, p. 53) en concordancia con su pensamiento, planteó los componentes necesarios en la estructura de la institución, con miras a la regionalización

La proyección universitaria sobre la sociedad. La acción universitaria va más allá de los linderos de su matriz central y se extenderá al país entero en sus proyectos de investigación de toda la realidad nacional y en la participación que dará a las poblaciones de los beneficios de su docencia y la aplicación del saber generado a sus laboratorios.

Por consiguiente, el 15 de febrero de 1973 mediante la Ley 5182 1973 se fundó la Universidad Nacional, paralelamente, se creó en ese año, la Sección Regional Universitaria, que en la actualidad se denomina Sede Regional Brunca en la zona sur de Costa Rica y se ubican los Campus Pérez Zeledón y Campus Coto en Coto Brus.



En Guanacaste, desde 1949 la Escuela Normal Rural preparaba educadores. Con la creación de la Universidad Nacional, se dispuso que la escuela, conformara parte de la Sección Regional Universitaria, indica Fajardo (2011, p. 29); haciendo eco del postulado de Benjamín Núñez, al brindar una amplia oferta académica por la importancia e impacto en la zona, al “crear conocimiento y socializarlo con acciones que efectivamente generen beneficio a la sociedad” (Rosales, 1991, p. 76). Desde el 25 de mayo de 1998 se denomina oficialmente Sede Regional “dado el crecimiento académico y las demandas regionales” (Barahona y Góngora, 2015, p. 41) y se desarrolla en dos campus universitarios ubicados en Liberia y Nicoya. También la Universidad Nacional ha creado la Sección Regional Sarapiquí, que se ubica en Horquetas de Sarapiquí de la Provincia Heredia.

De la misma forma, en los setentas, el Instituto Tecnológico de Costa Rica, segunda institución de Educación Superior fundada en el país, en gestiones conjuntas con el Ministerio de Educación, logró que se creara en 1976 la Sede San Carlos y como lo indica su misión con el fin de ofrecer “soluciones académicas de aplicación general y específica a los sistemas productivos del país, con especial prioridad sobre la realidad específica de la región Huétar Norte” (González, 1999, p. 5). En el siglo XXI el TEC amplió su oferta académica en la zona costera del Caribe, con la creación del Centro Académico de Limón en el año 2013 para brindar oportunidades a los habitantes de la provincia que tiene los principales puertos de comercio exterior del país.

Con relación a la Universidad Estatal a Distancia, que tiene un enfoque pedagógico diferente a las otras universidades estatales, como su nombre lo indica, sus estudios se imparten a distancia y tiene 45 Centros Universitarios distribuidos en todo el país.

2.2 Proyectos de Investigación y Extensión

Las universidades públicas costarricenses, desarrollan la mayor cantidad de proyectos de investigación, entre las instituciones del país. Los investigadores inscriben los proyectos en la instancia académica respectiva, los cuales son evaluados para su ejecución. Aunque la mayoría de las investigaciones de las sedes regionales, los ejecutan investigadores del mismo centro, igualmente, otros académicos provenientes de otras sedes, efectúan investigaciones en las comunidades regionales.

En la Universidad de Costa Rica, el investigador realiza la formulación de un proyecto mediante un sistema institucional y lo presenta a la Comisión de Investigación de la Unidad Académica a la que pertenece, la cual lo analiza y una vez aprobado, lo envía a la Vicerrectoría de Investigación, que emite un código de identificación del proyecto para ejecutarlo. A la par, los proyectos de Acción Social tienen un procedimiento similar que se inscriben en la Vicerrectoría de Acción Social, detallando el área pertinente: Extensión Docente, Extensión Cultural o Trabajo Comunal Universitario.

En el Instituto Tecnológico de Costa Rica, la Vicerrectoría de Investigación y Extensión evalúa los proyectos y les asigna un código, para que los investigadores los ejecuten.

En la Universidad Nacional, la Vicerrectoría de Investigación examina los proyectos de investigación y la Vicerrectoría de Extensión vela por los proyectos de extensión que entrelaza la academia con la sociedad circundante. En ambos tipos de proyectos gestionados por los académicos, se establece un procedimiento para la formulación, ejecución y evaluación de los mismos.

En la Universidad Estatal a Distancia, la Vicerrectoría de Investigación analiza y promueve proyectos en red, por ende, los Centros Universitarios se vinculan con otras unidades académicas, a su vez “cada centro universitario tiene su propio sitio web en el que se mencionan los diferentes proyectos que se pueden buscar por Inter institucionalidad y Regionalización” (Barahona y Góngora, 2015, p. 68).

2.3 Consejo Nacional de Rectores

El Consejo Nacional de Rectores (CONARE) por medio del “Convenio de Coordinación de la Educación Superior Universitaria Estatal de Costa Rica” (Consejo Nacional de Rectores, 2000), el 4 de diciembre de 1974 fue suscrito por los rectores de las universidades públicas costarricenses, este órgano tiene como misión y visión

Misión: Impulsar la acción sistémica y coordinada de las Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal de acuerdo con el encargo establecido en el Convenio de Coordinación de la Educación Superior Universitaria Estatal en Costa Rica.

Visión: El Consejo Nacional de Rectores continuará siendo un medio de creciente efectividad para el logro de una acción sistémica concertada de las Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal, con el propósito de optimizar la consecución y la calidad de las metas y resultados del quehacer del conjunto y relevancia de su aporte al desarrollo científico, cultural, económico y social del país (Consejo Nacional de Rectores, 2016)

Bibliotecas Universitarias

En la sociedad de la información, las Bibliotecas Universitarias desempeñan una labor esencial en las instituciones de Educación Superior “cuyo eje transversal es coadyuvar en los quehaceres académicos de una comunidad universitaria” (González, 2006, p. 63).

Las bibliotecas universitarias como instancias de procesamiento y divulgación de información realizan una gestión acorde a los cambios que experimentan los sistemas de la Educación Superior; adaptando sus servicios y recursos, paralelos al proceso de enseñanza y aprendizaje en la docencia, la investigación y la extensión.

Adquieren recursos de información en diferentes formatos como la producción intelectual derivada de los proyectos de investigación y extensión ejecutados por la comunidad académica, que conforman el acervo bibliográfico, para garantizar su acceso al usuario.

Por ende, en las Sedes Regionales Universitarias, las Bibliotecas brindan los mismos servicios de las sedes centrales, como los recursos electrónicos integrados en el sistema de información de cada universidad.

2.5 Sistemas de información

El concepto de sistema de información, de acuerdo con Sánchez y Valdés (2008, p. 21) está directamente vinculado a la información y a los procesos pertinentes: selección, representación, organización, almacenamiento, uso y disseminación. Senn (1996, p. 20) señala que los sistemas de información proporcionan servicios a otros sistemas de la organización y enlazan todos sus componentes en forma tal que éstos trabajen con eficiencia para alcanzar el mismo objetivo.

Técnicamente, un sistema de información, también llamado aplicación o software, es un conjunto de programas, desarrollados en algún lenguaje de programación que permite la interacción y gestión de la información, entendiéndose la gestión como la forma adecuada u óptima de almacenamiento y eficiente y eficaz recuperación de la misma para brindar servicios a los usuarios de la misma.

Para construir un sistema de información, es importante establecer los requerimientos que debe cumplir el sistema, como los detalles técnicos, funcionales y las interfaces con los usuarios, sean estos humanos, equipos tecnológicos u otros sistemas.

Los requerimientos determinan aspectos que debe incluir el sistema, como los operacionales o de desempeño. Al respecto Martínez y Noda (2012, p. 18) acotan:

- Definir el ámbito del sistema.
- Definir una interfaz de usuarios para el sistema, enfocada en las necesidades y metas del usuario.
- Establecer y mantener un acuerdo entre clientes y otros involucrados sobre lo que el sistema debería hacer.
- Proveer a los desarrolladores un mejor entendimiento de los requisitos del sistema.
- Proveer una base para estimar recursos y tiempo de desarrollo del sistema.
- Proveer una base para la planeación de los contenidos técnicos de las iteraciones.

3. METODOLOGÍA

Este apartado refiere la metodología empleada para recolectar la información necesaria para fundamentar la propuesta.

3.1 Tipo de investigación

La investigación aplicada, fue de tipo exploratoria, debido a que concierne a una problemática poco estudiada e investigada, su objetivo fue diagnosticar la situación actual de la gestión de la producción intelectual generada por los y las académicas de las sedes de universidades públicas con sede en Guanacaste y los datos se recolectaron en forma primaria.

Éste tipo de investigación se realiza “cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (Hernández-Sampieri, y otros, 2010, p. 79). Así mismo permite identificar conceptos, evaluar cada variable y la correlación existente entre ellas.

3.2 Enfoque de la investigación

En la presente investigación, el enfoque desarrollado es el cuantitativo. Barrantes-Echavarría (2013) menciona que el enfoque cuantitativo responde al criterio de confiabilidad externa, anonimidad del encuestado y se usan definiciones conceptuales y operacionales precisas e instrumentalización.

Asimismo, este enfoque es objetivo, al buscar las causas de los fenómenos sociales, prestando escasa atención a los estados subjetivos de los individuos. Finalmente, se basa en datos numéricos, el uso de técnicas de contar, de medir y de razonamiento abstracto.

2.2 Proyectos de Investigación y Extensión

La población estuvo representada por 104 sujetos, integrados por personas académicas investigadores / proyectistas, coordinadores, encargados de bibliotecas, informáticos, directores; que por ser una población finita se aplicó la técnica de censo. De las cuales se recuperaron 89 encuestas y 15 entrevistas realizadas.

Las fuentes de información incluyeron entrevistas, informes de investigación, informes de extensión y acción social, publicaciones derivadas, bases de datos internas de cada institución, investigadores y académicos..



2.2 Proyectos de Investigación y Extensión

Este apartado cobra relevancia, dado que la calidad de los datos recolectados es imprescindible para garantizar la veracidad de la información que respalda la investigación. Para la recolección de la información se utilizaron las siguientes técnicas:

3.4.1. Entrevistas

A las personas coordinadoras de área de investigación, extensión, acción social y docentes de UNA, UCR, UNED, asentados en Guanacaste y algunos investigadores. Se usó una guía de entrevista semiestructurada, con el propósito de determinar la forma como se gestiona la producción intelectual en cada institución.

Sumado a ello, se entrevistó a las personas encargadas de informática de cada sede para obtener información sobre los sistemas de información utilizados para registrar la producción intelectual generada en cada centro, sede o centro universitario, con el propósito de determinar compatibilidad entre el hardware, software.

En el caso de la UNED, UCR y UNA, también fueron entrevistados las personas encargadas de los Sistemas de Información Académica, adscritos a las Vicerrectoría de Investigación y Académica, respectivamente.

Fueron entrevistadas funcionarias encargadas de las bibliotecas, directores, de cada sede y administradores de centros universitarios visitados.

3.4.2. Cuestionario

Primero, se aplicó una prueba piloto para validar la pertinencia de las preguntas a las variables, así como la redacción y claridad de las preguntas, asimismo la confiabilidad, considerándose las observaciones y recomendaciones realizadas por los sujetos de la prueba piloto.

3.4.3. Análisis documental

Otro instrumento que permitió recuperar información fue la revisión de literatura asociada a la investigación, analizar documentos internos de las coordinaciones de investigación, acción social y extensión. Así como examinar los sistemas de información que utiliza cada institución y sus sitios web, específicamente relacionados con la investigación, acción social y proyectos. Con el propósito de visualizar posible integración entre ellos.

3.4.4. Observación

Además de los instrumentos mencionados, fue imprescindible para el proyecto, observar el funcionamiento de las bases de datos internas de cada universidad, así como los recursos tecnológicos utilizados para el registro de la información para valorar integración futura.

3.5 Procesamiento de la información

Los datos recopilados fueron tabulados y analizados son el fundamento teórico para emitir un diagnóstico sobre los productos intelectuales derivados de los proyectos que se ejecutan las sedes y centros universitarios los cuales constituyeron la base para desarrollar el objetivo general 2 y consecuentemente proponer la creación de un modelo de sistema de información potencialmente útil para la I+D (investigación más desarrollo), que faculte la gestión de los productos intelectuales de los y las académicas de las universidades adscritas a CONARE en Guanacaste.

4. RESULTADOS

Para personas académicas investigadoras / extensionistas es esencial la gestión de la información de los proyectos, así como los productos intelectuales originados, ya que les brindan oportunidades de crecimiento académico.

El análisis de los datos permitió tipificar los productos que generan las Sedes Regionales Universitarias estatales en Guanacaste. Los informes que se presentan anualmente o a la finalización de cada proyecto, suman la mayor cantidad en producto generado. Seguido por los artículos científicos publicados en revistas nacionales e internacionales indexadas impresas como electrónicas, los cuales inciden directamente en la carrera académica del o la investigadora.

Del mismo modo, los libros impresos o digitales, corolario de los proyectos de investigación, son trascendentales; porque constituyen libros de texto para centros educativos, tal es el caso de la Universidad Estatal a Distancia. Otro producto que se genera a partir de los proyectos son ponencias para encuentros académicos como congresos, simposios, conferencias o foros; al respecto esta tipología de producción intelectual es mayormente utilizada por académicos de la Sede Regional de la Universidad Nacional.

Las personas participantes del censo, anotaron que las videoconferencias las utilizan todas las sedes, pero la Universidad Estatal a Distancia por su enfoque pedagógico, aprovecha mayormente este recurso. En alusión a las redes sociales, personas investigadoras de la Universidad de Costa Rica consideran que es una tecnología efectiva para crear redes de conocimiento entre pares con temáticas afines.

En este mismo orden de ideas, se menciona que los posters, foros, artículos en periódicos, programas de radio, entre otros, constituyen tipos de producción intelectual realizado en los proyectos de extensión y que trasciende a la academia. Quedando establecido que la producción intelectual derivada de los proyectos de investigación y extensión en las Sedes Regionales Universitarias es variada.



Inherente a los resultados mencionados, las personas académicas que contestaron y participantes del censo, mencionaron factores que les limitan para llevar a cabo una mayor producción intelectual a partir de los proyectos. En el caso de la Universidad Nacional, investigadores y extensionistas, consideran que los aspectos más relevantes son la cultura organizacional y la falta de tiempo laboral.

Sobre este mismo tema, los sujetos fuentes de información de la Universidad de Costa Rica anotaron que su mayor limitante se asocia con la tecnología disponible, la cual no es suficiente para responder a su demanda e indican que la cultura organizacional brinda pocos beneficios para publicar, ya que limita la producción.

Con relación al tiempo laboral que asignan a los proyectos como a la sistematización, varía de una universidad a otra. En los Centros Universitarios de la UNED, se le otorga mayor disponibilidad de tiempo a los proyectos, prácticamente el tiempo completo en todos los entrevistados se dedican tiempo completo a los proyectos. Caso contrario, en la UNA y la UCR debe combinar sus jornadas laborales entre la docencia, la investigación, la acción social y otros.

Tanto los y las académicas de la Universidad de Costa Rica como las personas académicas de la Universidad Estatal a Distancia, consideran que falta un sistema de información que divulgue la producción intelectual derivada de los proyectos, porque hasta la fecha los proyectos la mayor divulgación han sido que los mismos coordinadores se han encargado de potenciar.

En este punto, las personas que respondieron, indicaron que, aunque las universidades brindan gran importancia a la producción intelectual, la gestión y divulgación de la misma, así como los aspectos administrativos que conlleva el desarrollo y ejecución del proyecto, hacer frente a sus otras actividades académicas, la falta de conocimientos para sistematizar resultados, y la escasa participación en encuentros académicos, les dificulta publicar artículos científicos o libros, fundamentales para ascender en su carrera profesional y a su vez transmitir el nuevo conocimiento a los estudiantes, en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Con respecto a la retroalimentación, para la actualización de conocimientos y dar a conocer sus actividades, las personas académicas, consideran que es esencial participar en encuentros académicos para lograrlo. Igualmente, mencionan la importancia documentar el proceso investigativo para lograr productos de calidad.

Por otra parte, pero sobre este mismo tema, se encontró que para publicar los resultados en forma efectiva, se requieren mecanismos ágiles y expeditos, porque en el transcurso de la investigación, el proceso es lento y complicado. Vinculante a este tema, las personas que participaron en la investigación anotaron que los sistemas institucionales actuales para registrar los proyectos son rígidos y no siempre están disponibles.

La información recopilada muestra que el tipo de producción intelectual que se deriva de los proyectos es muy variado e inciden factores de tiempo laboral y cultura organizacional, que interfieren directamente en el trabajo académico para lograr sistematizar la información, dificultando la producción intelectual de artículos indizados o libros.



En relación con la segunda variable, relacionada con las características de los sistemas de información, el trabajo de campo consistió en la revisión de contenido, hardware, software, política de uso, interfaz con los usuarios de los sistemas automatizados que utilizan las universidades para registrar los proyectos.

Adicionalmente, a partir de las entrevistas realizadas a las personas administradoras de los sistemas de la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, se determinó que las características de los sistemas de información de las universidades mencionadas, dificultan la integración. Sobre todo, por la relación que existe entre estos sistemas y otros internos con información sensible, como es recursos financieros, expedientes personales, entre otros aspectos.

Mediante la información suministrada por las personas administradoras de los sistemas, relacionada con software y hardware utilizado, se identificó que los sistemas automatizados de información, constituyen medios de gestión interna de las universidades, que en el banco de datos utilizados para registrar proyectos, se incluyen solo los datos necesarios para la asignación de recursos, vinculación de las personas académicas y esto a su vez responde a bases de datos de recursos humanos, administración financiera .

Para el público externo, la información es mínima, porque los campos definidos, son para relacionar a otros bancos de datos de orden administrativo, la sociedad solo puede ver título del proyecto, responsables, resumen, muy pocas veces los alcances, resultados, aplicabilidad, lo quee dificulta obtener la información oportuna. En la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, coordinaciones de área y personas académicas mostraron la formulación de los proyectos en el sistema, la recuperación de la información desde el sistema, entre otras funcionalidades.

Con las entrevistas a gestores tecnológicos de las sedes y recintos regionales, se logró establecer que las universidades utilizan sistemas de información centralizados a los que los profesionales en informática de las sedes no tienen acceso más que como personas usuarias y cualquier interrupción en los servicios se reportan a las sedes centrales.

Bajo esta premisa, se procedió a entrevistar a las personas que tenían a cargo la administración de los sistemas de información, quienes interactúan directamente con las aplicaciones o sistemas que registran y llevan el control de los proyectos desarrollados por parte de las sedes regionales, encontrando variantes importantes en la forma de trabajo de cada uno, debido a los sistemas que almacenan la información.

El análisis de contenido reveló que la creación de un sistema obedece a la necesidad de gestionar la información ágil y oportuna, para la toma de decisiones y rendición de cuentas. En la Universidad Nacional la plataforma institucional del sistema de proyectos está separada del plan operativo y los sistemas administrativos, para formular proyectos, actividades, programas, laboratorios, con un formato diferente para cada uno, que selecciona la persona académica, según su necesidad.

En la Universidad de Costa Rica, a partir de las entrevistas y análisis de contenido, se observó que el sistema es de naturaleza consultiva para toma de decisiones y está integrado a los sistemas de administración financiera, sistema de gestión de compras, y el de recursos humanos.



Por su parte en la Universidad Estatal a Distancia, el sistema Gestiona, almacena información del registro de los investigadores, dar seguimiento a los proyectos y generar indicadores para la rendición de cuentas al ente rector; y, además, almacena datos de las unidades de investigación, redes y presupuesto.

Con relación a requerimientos tecnológicos, se observó que el equipo tecnológico es heterogéneo, la codificación del software usa lenguajes de programación diferentes, así como variados son los gestores de bases de datos utilizados y las interfaces gráficas. Al constituir sistemas automatizados desarrollados para suplir las necesidades individuales de las universidades es dificultosa la integración de éstos, en un solo sistema que permita presentar y visibilizar la información a todos los posibles interesados.

5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

En este apartado se describe el modelo del sistema de información propuesto, para optimizar los recursos informativos derivados de los proyectos de investigación y extensión realizados en las Sedes Regionales y Centros Universitarios de las universidades públicas, ya que éstas son complejas, producen gran cantidad de información, que se encuentra dispersa y que evidencia la falta de estandarización en las formas de captura, almacenamiento y procesamiento de la información. Por consiguiente, la recuperación no responde a indicadores de eficiencia, tiempos de respuesta e insumo para toma de decisiones, que dificultan la recuperación efectiva, por parte de entidades internas y externas al ámbito universitario.

Con base en los requerimientos visualizados y previendo nuevas necesidades, se plantea una solución que incluya los requerimientos funcionales identificados por los involucrados directos del sistema, así como los requerimientos no funcionales, concebidos por las proponentes de la solución. Estos permitirán procesar con eficacia y eficiencia la información relacionada con los proyectos ejecutados por las Sedes Regionales y Centros Universitarios.

Contempla exhaustivamente la organización y estructuración de la forma en que será gestionada y puesta a disposición de los usuarios, la información de los proyectos y apoyada por las tecnologías de información. También vislumbra el desarrollo de la infraestructura acorde a las tendencias actuales y permite un escalamiento de la solución, previendo su potencial.

5.1 Estructura general

Después del análisis del sistema que se debía desarrollar para gestionar los proyectos, se observó que la mejor forma de implementarlo es utilizar los servicios que el cloud computing provee. El servicio en la nube brinda varios beneficios a las soluciones informáticas que están orientadas a usuarios finales distribuidos geográficamente en muchos y remotos lugares.

La implementación de un sistema informático requiere la utilización de un servicio de base de datos; un servicio para ejecutar la aplicación o sistema; y un servicio de publicación del sistema o aplicación para que los usuarios los puedan consultar y gestionar. Su popularidad se ha extendido, basado en razones como bajo costo en el licenciamiento; su facilidad de gestión o administración; y la facilidad de acceso para los diferentes usuarios, dado que se utiliza el Internet como medio o plataforma de comunicación.

La propuesta contempla que la gestión per se del sistema sea realizada por CONARE, ente que debe dictar las pautas en cuanto a los lineamientos que el sistema debe contemplar para que cumpla con los requerimientos no funcionales, tales como usabilidad, rendimiento, calidad, pertinencia, interoperabilidad y disponibilidad.

El público meta de este sistema está compuesto por instituciones, organizaciones no gubernamentales y usuarios anónimos, que no representan ningún interés político ni económico, quienes se interesan en conocer la labor que realizan las universidades en las sedes. También por agricultores, amas de casa, estudiantes y pequeños y medianos empresarios, que deseen conocer y capacitarse con las universidades. Estos podrán ver quién está desarrollando proyectos a los que puedan vincularse.

5.2 Componentes estratégicos

El sistema o aplicación debe incluir aspectos que hagan viable su desarrollo y puesta en marcha; esos aspectos son técnicos, financieros y operativos.

Desde la perspectiva técnica, el objetivo es que el sistema sea desarrollado e implementado con tecnología conocida, de punta y robusta, y que su uso y gestión sean ampliamente conocidos; por ello, se requiere que la contratación incluya servicio en la nube en el cual se brinde un motor de bases de datos, tal como MS-SQL, Oracle o My-SQL. Considerando que el recurso humano que vaya a desarrollar el software, conozca a profundidad la tecnología, o bien, que se haya identificado que existen en el mercado una buena cantidad de desarrolladores de software que trabajan con esa tecnología.

Tomando en cuenta estos criterios, será posible que las operaciones de programación, implementación, soporte y gestión sean actividades que muchos ingenieros desarrolladores puedan realizar. Ello evitará la dependencia de pocos profesionales para llevar a cabo estas labores.

En lo que respecta al componente operativo, hay una clara disposición de parte de todas las autoridades locales, académicas, bibliotecólogos e investigadores de las sedes universitarias para utilizar un sistema con las características propuestas.

Con respecto al componente financiero se propone que CONARE, por ser el ente rector de las universidades, sea el patrocinador del sistema, con recursos económicos aportados por las universidades públicas para financiar su puesta en marcha. Se recomienda que el departamento de Gestión de Tecnologías de Información de CONARE asuma la puesta en marcha de esta propuesta como parte de las gestiones que ya desarrolla.



5.3 Modelo propuesto

El modelo propuesto es una aplicación tipo web-based, lo cual se refiere a un programa o aplicación que es accedido por red mediante de un protocolo de comunicación. Dicho modelo deberá tener una base de datos y un servidor de aplicaciones conectados entre sí y albergados en la nube; es decir, un servicio que brinde el hospedaje a la base de datos y almacene el programa que gestiona esta base de datos, la cual será accedida por los usuarios finales consultantes de la información y los usuarios gestores de la información mediante la aplicación o sistema también almacenado en la nube.

Se debe diseñar una base de datos de tipo relacional que organice la información de forma tal que los diferentes elementos o entidades de la base datos estén relacionados entre sí, para un mejor almacenamiento y recuperación de la información de los proyectos de investigación y extensión que desarrollan las universidades públicas en las sedes regionales de Guanacaste.

En referencia a los requerimientos y funcionalidades que debe contemplar el modelo propuesto, y que fueron identificadas y definidas con base en el diagnóstico realizado, se estableció que los requisitos se diseñarán con el objetivo de que faciliten el desarrollo e implementación del sistema; asimismo, los requerimientos no funcionales identificados y definidos permitirán procesar con eficacia y eficiencia la información relacionada con los proyectos ejecutados por las sedes y centros universitarios en la región de Guanacaste y el territorio nacional.

Para el cumplimiento de las funcionalidades, se determinó que el sistema debe cubrir las siguientes:

- Funcionalidad de gestión de usuarios parte del sistema encargada de administrar los usuarios y sus roles, así como las operaciones que pueden ejecutar dentro del sistema.
- Funcionalidad de captura de datos: permite la recolección de la información almacenada en el sistema.
- Funcionalidad de consulta: presenta a los distintos usuarios la información solicitada, según el criterio de búsqueda.
- Funcionalidad de reportes e informes: presenta la información solicitada según un parámetro o criterio que apoye la toma de decisiones.
- Funcionalidad de mantenimiento o misceláneos: permite la actualización y gestión de alguna información tal como catálogos y roles de usuario, entre otros.

5.4. Sobre los requerimientos

Según la investigación de campo realizada, en la cual se utilizaron entrevistas estructuradas, así como cuestionarios, los involucrados directos en el sistema indicaron una serie de aspectos, llamados requerimientos, que fueron luego diseñados y plasmados como funcionalidades u operaciones que el sistema debía cumplir, expuesto anteriormente.

En un sistema existen dos tipos de requerimientos: los funcionales y los no funcionales. Los del primer caso se refieren a las operaciones, acciones o tareas que el sistema debe cumplir, según las solicitudes de los usuarios del sistema y los no funcionales se refieren a los aspectos o atributos de calidad que el sistema debe cumplir.

Dentro de los requerimientos funcionales se determinó que el sistema debía ser capaz de realizar búsquedas de información de los proyectos de investigación y extensión, según los atributos o elementos que contiene la información almacenada en el mismo sistema, que son parte de los atributos que tienen los proyectos.

Como parte de los requerimientos no funcionales que el sistema debía cumplir para las búsquedas estaba tener un tiempo de respuesta mínimo, la respuesta a la consulta debía ser casi inmediata. Otro de los requerimientos no funcionales que el sistema debía cumplir era que la funcionalidad de búsqueda debía ser intuitiva; es decir, que el sistema debía permitir al usuario final la realización de búsquedas de información sobre los proyectos en una forma fácil, razón por la cual la propuesta recomienda la realización de un diseño de interfaz gráfica usable y que cumpla con la normativa de la World Wide Web Consortium (W3C, por sus siglas en inglés).

5.5 Arquitectura propuesta para la implementación del Sistema

Se recomienda o sugiere que para la implementación del sistema - el cual comprende el software del sistema o aplicación y la base de datos-, el mismo se aloje en la nube, utilizando los servicios que actualmente brindan muchos proveedores de infraestructura de software y hardware, los cuales poseen las características de ser altamente portables y gestionables.

Un servicio (service as a service), acorde con los estándares del ente rector CONARE, donde se alberguen los servicios de la base de datos y la publicación de la aplicación o sistema en un servidor web; de manera tal que la información gestionada en dicho sistema sea accedida a través de la internet por cualquier usuario, sean internos o externos.

La utilización de una arquitectura en la nube, tiene como ventajas la minimización de los costos, debido a que la inversión en infraestructura de hardware, sistema operativo, sistema gestor de base de datos y espacio de almacenamiento, se reduce, ya que éstos se contratan según las necesidades y por plazos de tiempo requerido según sea el desenvolvimiento y desempeño de la aplicación en su uso y crecimiento. Deberá estar aunado a una estrategia de difusión de este, la cual es parte de todo sistema, como un factor crítico de éxito para que el sistema propuesto, tenga una mayor probabilidad de éxito..



5.6 Modelo de la base de datos

Para el sistema propuesto, se desarrolló un modelo de base de datos relacional a nivel lógico, el cual responde a las necesidades o requerimientos indicados por los usuarios internos y externos, directos e indirectos y los módulos propuestos.

A continuación, se describe en forma general y a nivel conceptual las características del modelo lógico, el objetivo de esta descripción es indicar en forma macro las principales entidades del dominio del sistema propuesto, así como la relación entre estas.

El modelo de base de datos conceptual no tiene un inicio per se, no es más que una representación o modelo de una situación del mundo real, por lo tanto, esta descripción se realiza por entidades, sin criterio de categorización o relevancia de las entidades, dado que todas son relevantes al dominio de la situación.

Así, según se define e indica en el modelo conceptual de la base de datos, una de las principales entidades - o tablas del modelo físico de la base de datos-, es la tabla llamada Proyecto y esa a su vez se relaciona con otras entidades, tales como Universidad, Universidad_a_cargo y Fuentes_de_Financiamiento debido a que la propuesta es un sistema que administra los proyectos que realizan las cuatro universidades públicas en Guanacaste. Así, cada proyecto podrá tener múltiples fuentes de financiamiento y múltiples universidades ejecutoras, aunque siempre deberá haber una que es la patrocinadora (Institucion_Patrocinadora) del mismo.

Por otro lado, se sabe que todo proyecto genera múltiples productos o entregables, los cuales pueden ser de diversos tipos. Además son desarrollados por uno o varios participantes, quienes pertenecen a una universidad o varias universidades y entre estos uno o varios podrían ser los responsables del proyecto, así que los participantes dependiendo de su rol y perfil se les asigna una Categoría_de_Participante que puede ser Coordinador, colaborador, asistente.

Los proyectos ejecutados por las universidades públicas en Guanacaste deben tener una Dimensión_de_Estudio, la cual se refiere al marco general que impacta en la sociedad, puede ser el ámbito social, económico, cultural, político, ambiental u otros; así esta dimensión de estudio es uno de los aspectos o criterios que justifican el desarrollo del proyecto.

Como parte del control, monitoreo, seguimiento y gestión de los proyectos que se desarrollan en Guanacaste, por razones obvias es imprescindible ubicar geográficamente cada proyecto, es por esto, que las características o atributos tales como Cantón y Distrito, también deben ser parte de la información a gestionar para cada proyecto.

Existen otras entidades tales como descriptores, los cuales almacenan la información sobre la materia que describe la temática del proyecto o del producto, Tipo de Proyecto (los cuales pueden ser de investigación, extensión, docencia o acción social) Catálogo de Formato (que almacena la información de los diferentes formatos de los productos derivados de los proyectos, que pueden ser: impresos, digitales, sonoros o imagen), entre otros que

son entidades de apoyo al proceso de gestión de los proyectos dentro del sistema y que a su vez sirven para calificar, los diferentes proyectos, desde la perspectiva del área de vinculación.

En forma simplificada, esta descripción macro, identifica las principales entidades y sus relaciones, dejando para la etapa de implementación la definición detallada del modelo físico, así como la identificación de otras entidades, que permitan la normalización de este modelo de base de datos para el sistema propuesto.

6. CONCLUSIONES

Las universidades estatales constituyen instituciones fundamentales en el desarrollo del país y las regiones circunvecinas, que incide en la preparación de los profesionales, así como la investigación y la extensión de proyectos en la sociedad. En Costa Rica la regionalización de las universidades públicas ha logrado que la transferencia del conocimiento a través de investigaciones o proyectos de extensión se amplíe a diversos ámbitos de la sociedad.

Aunado a lo descrito, se ha incrementado la producción intelectual de las académicas y los académicos, muchas veces son resultado de los proyectos de extensión que realizan en las comunidades, por lo que es necesario evidenciarlos de forma clara y completa, como un aporte de las universidades públicas a la sociedad civil. Hasta el momento de esta investigación, la producción académica oscilaba entre informes, libros, artículos en revistas arbitradas, videoconferencias, redes académicas o foros, entre otros; que reflejan el quehacer académico, sumamente valioso para el contexto regional.

Por consiguiente, es necesario implementar un sistema automatizado que facilite la captura de información colaborativa y auto sostenible, en la que participen activamente los sistemas de información bibliotecarios de cada universidad; las direcciones o coordinaciones de área, quienes bajo la dirección del Consejo Nacional de Rectores, logren consolidar el sistema para visibilizar los proyectos que se ejecutan en las Sedes Regionales.

El sistema propuesto, plantea la utilización de la arquitectura en la nube, para potenciar su utilidad, por lo que su implementación requiere la utilización de un servicio de bases de datos, otro para ejecutar la aplicación y uno más para la interfaz mediante la cual los usuarios podrán interactuar con el sistema a través del internet. El sistema contempla aspectos técnicos, financieros y operativos, que adecúen su desarrollo e implementación. Así como capacitación y divulgación para usuarios internos y externos con el fin de maximizar su uso.

Para la gestión exitosa del sistema es necesario que el Consejo Nacional de Rectores, específicamente, el Departamento de Tecnologías de Información se constituya como la instancia coordinadora entre las universidades y emita los lineamientos pertinentes para visibilizar la acción sustantiva de las Sedes Regionales Universitarias, así como medir el impacto y la divulgación del quehacer universitario.



Al momento del levantamiento de los datos, no se logró determinar en la investigación del estado de la cuestión que este sea un tema abordado desde la tecnología. Se ha querido mejorar con los repositorios institucionales, sin embargo, no todos los proyectos de extensión logran ser sistematizados en formatos publicables; por lo que resultados invaluable de trabajos en comunidades no son visibles; proyectos de gran impacto que pueden ser replicados por otras instancias, teniendo como base la experiencia de una universidad se quedan dentro de la institución.

En los últimos años, a raíz de los constantes cuestionamientos a las universidades públicas, se ha hecho un gran esfuerzo por parte de las personas que trabajan en extensión e investigación por sistematizar, por dar a conocer; su trabajo, por compartir conocimiento, pero sigue habiendo un vacío en infraestructura tecnológica que permita almacenar, procesar y divulgar la información. Un gestor de información de proyectos, como el propuesto ayudaría a solventar esa necesidad, sería un banco de datos para las instituciones gubernamentales, ya estaría parte del trabajo realizado, solo les correspondería articular apropiadamente y establecer las formas de trabajo con los grupos de interés.

7. AGRADECIMIENTOS

A la MSc. Sonia Mora González, Docente e Investigadora del Instituto Tecnológico de Costa Rica, quien fungió como directora del Trabajo Final de Graduación ya que sus aportes y dedicación, conllevaron a que culmináramos con éxito el Posgrado. Igualmente, a la Mag. Ruth González Arrieta, Docente e Investigadora de la Universidad de Costa Rica, quien, como lectora del Trabajo Final de Graduación, contribuyó con su experiencia al éxito final de la propuesta.

7. REFERENCIAS

- Baltodano, J.D. (2015). *El modelo de regionalización de la Universidad de Costa Rica y el principio de igualdad constitucional: implicaciones fáctico-jurídicas (Tesis de Licenciatura en Derecho)*. Universidad de Costa Rica, Sede Regional de Guanacaste.
- Barahona, B. y Góngora, M. (2015). *Modelo de gestión de información para optimizar el uso de los recursos informativos derivados de los proyectos de Investigación y Extensión realizados en las Sedes Regionales de las Universidades Estatales de Costa Rica en la Provincia de Guanacaste (Tesis de Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información)*. Universidad de Costa Rica, Sede Rodrigo Facio.
- Barrantes-Echavarría, R. (2013). *Investigación: un camino al conocimiento un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto (2ª. ed.)* San José: EUNED
- Castro, S. (2009). Costa Rica frente a la regionalización de la educación superior. *El primer centro universitario regional en San Ramón, Alajuela. Revista InterSedes*, 5 (18), 174-204.

- Consejo Nacional de Rectores. (2000). *Convenio de Coordinación de la Educación Superior Universitaria Estatal en Costa Rica*. San José, Costa Rica: OPES.
- Consejo Nacional de Rectores. (2016). *Misión y Visión*. Recuperado de <http://www.conare.ac.cr/>
- Fajardo, M. (2011). *Reflexiones sobre la educación normalista: la Escuela Normal en la vivencia educativa de Guanacaste*. Resignificando la historia: la Escuela Normal de Guanacaste. San José, Costa Rica: Lara Segura y Asociados.
- González, R. (1999). *Sede San Carlos* (2ª. ed.). Santa Clara, Costa Rica: ITCR.
- González, R. y Moya, X. (2016). Libros de la Universidad de Santo Tomás preservados en la Biblioteca Nacional. *Revista Bibliotecas*, 34(2),59-93. DOI: doi.org/10.15359/rb.34-2.3
- González, Y. (2006). *Educación y Universidad*. San José, Costa Rica: Editorial UCR.
- Hernández- Sampieri, R., Fernández- Collado, C. y Baptista-Lucio, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (5a. ed.). México: McGraw-Hill.
- Hernández, M. (2012). *Semblanza Sede Universitaria de Guanacaste*. Recuperado de http://www.sedeguanacaste.ucr.ac.cr/sitio/sites/all/Documentos/Mireya_Hern%C3%A1ndez_Faerron_de_Jaen_-_Semblanza_SG.pdf
- Martínez, Y. y Noda, Z. (2012). *Propuesta para el levantamiento de requisitos funcionales del aseguramiento de la calidad de software*. Alemania: Editorial Académica Española.
- Monge, C. (1978). *La universidad en el desarrollo histórico nacional*. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.
- Núñez, B. (2008). *Hacia la universidad necesaria* (2ª. ed.). Heredia, Costa Rica.: EUNA.
- Rosales, J. (1996). *El reto de UNA regionalización*. Heredia, Costa Rica: EFUNA.
- Salazar, O. (1998). *La Sede Regional del Atlántico*. San José: Editorial UCR.
- Sánchez, B. y Valdés, Y. (2008). Diseño de Sistemas de Información Documental. *Consideraciones teóricas. Ciencias de la Información*, 39(3), 21-28. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/>
- Sandoval, A. (2000). Carlos Monge Alfaro Educación y Sociedad Democrática. *Revista InterSedes*, 1(1), 107-117.
- Senn, J. (1996). *Análisis y diseño de sistemas de información* (2a. Ed.). México: McGraw-Hill.
- Oficina de Divulgación e Información. Universidad de Costa Rica. (2010). *Sede de Limón UCR*. San José, Costa Rica.



Sistema Editorial y de difusión de la Investigación. Universidad de Costa Rica, Consejo Universitario. (2005). *Estatuto Orgánico* (8ª. ed.). San José, Costa Rica.

Universidad Nacional de Costa Rica. (2016). *Conozca la UNA*. Recuperado de <http://www.una.ac.cr/>





2011-2013

Creación de e-Ciencias de la Información como una nueva alternativa, que responde a un contexto marcado por una mayor apertura, flexibilidad y rigurosidad en la publicación científica.



2014-2016

Ingresa a bases de datos de prestigio y calidad como Scielo, DOAJ, Redalyc y otros. Amplía sus horizontes usando como gestor editorial el software OJS y publica en PDF, HTML y EPUB.



HOY

Se encuentra en el cuartil A del UCRIIndex y en el Catálogo Latindex con una calificación perfecta, e ingresa al Emerging Source Citation Index de Thomson Reuters.

Revista e-Ciencias de la Información

¿Dónde se encuentra indexada e-Ciencias de la Información?



Para más información ingrese a nuestra [lista completa de indexadores](#)

¿Desea publicar su trabajo?
Ingrese [aquí](#)

O escribanos a la siguiente dirección
revista.ebci@ucr.ac.cr